



**ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS XI
DALAM PENERAPAN PEMBELAJARAN KURIKULUM 2013
SMA NEGERI 1 BATANG KUIS**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan

OLEH :

PEBRI ADE SAFITRI
NIM. 35.15.3.121

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA
MEDAN
2019**



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Williem Iskandar Pasar V telp. 6615683- 6622925, Fax. 6615683 Medan Estate 20371

SURAT PENGESAHAN

Skripsi ini yang berjudul "ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS XI DALAM PENERAPAN PEMBELAJARAN KURIKULUM 2013 SMA NEGERI 1 BATANG KUIS" yang disusun oleh PEBRI ADE SAFITRI yang telah dimunaqasyahkan dalam Sidang Munaqasyah Sarjana Strata Satu (S-1) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN SU Medan pada tanggal:

**13 Agustus 2019 M
12 Dzulhijjah 1440 H**

Skripsi telah diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan.

**Panitia Sidang Munaqasyah Skripsi
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN-SU Medan**

Ketua

Dr. Indra Jaya, S.Ag., M.Pd.
NIP. 19700521 200312 1 004

Sekretaris

Siti Maysarah, M.Pd
NIP. BLU 1100000076

AnggotaPenguji

1. Dr. Rustam, M. A
NIP. 19680920 199503 1 002

2. Eka Khairani Hasibuan, M.Pd
NIP. BLU 11 000000 77

3. Dr. Indra Jaya, S.Ag., M.Pd
NIP. 19700521 200312 1 004

4. Dr. Abdul Halim Daulay, S. T., M.Si
NIB. 19811106 200501 1 003

**Mengetahui
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN SU Medan**



Dr. H. Amiruddin Siahaan, M.Pd
NIP. 196010061994031002



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Williem Iskandar Pasar V telp. 6615683- 6622925, Fax. 6615683 Medan Estate 20371

LEMBAR PERBAIKAN SKRIPSI

NAMA : PEBRI ADE SAFITRI
NIM : 35153121
JURUSAN : PENDIDIKAN MATEMATIKA
TANGGAL SIDANG : 13 AGUSTUS 2019
JUDUL SKRIPSI : ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA
SISWA KELAS XI DALAM PENERAPAN
PEMBELAJARAN KURIKULUM 2013 SMA NEGERI 1
BATANG KUIS

NO	PENGUJI	PERBAIKAN	PARAF
1.	Dr. Abdul Halim Daulay, S. T., M.Si	Perbaikan Penomoran pada judul Bab diletak dibagian bawah setiap halaman. Dan penambahan di bagian rumusan masalah.	
2.	Dr. Indra Jaya, S.Ag., M.Pd	Tambahkan sub indikator pada teori pemahaman konsep.	
3.	Eka Khairani Hasibuan, M.Pd	Tidak ada revisi	
4.	Dr. Rustam, M. A	Tambahkan Tafsir Ayat dan kaitannya dengan pemahaman konsep Matematika.	

Medan, 13 Agustus 2019
PANITIA UJIAN MUNAQASYAH
Sekretaris

Siti Maysarah, M.Pd
NIP. BLU 1100000076

PERSYARATAN KEASLIAN SKRIPSI

Nama : Pebri Ade Safitri
NIM : 35153121
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kleas XI
SMA Negeri 1 Batang Kuis

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri kecuali kutipan-kutipan dari ringkasan-ringkasan yang semuanya telah saya jelaskan sumbernya. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan maka gelar dan ijazah yang diberikan institut batal saya terima.

Medan, Agustus 2019

Yang Membuat Pernyataan



Pebri Ade Safitri
NIM. 35153121

ABSTRAK



Nama : Pebri Ade Safitri
NIM : 35 15 3 121
Fak/Jur : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Matematika
Pembimbing I : Drs. Rustam, MA
Pembimbing II : Eka Khairani, M.Pd
Judul : Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas XI Dalam Penerapan Pembelajaran Kurikulum 2013

Kata – kata Kunci : Pemahaman Konsep Matematika, Penerapan Pembelajaran Matematika Kurikulum 2013

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam penerapan pembelajaran kurikulum 2013 di SMA Negeri 1 Batang Kuis Tahun Ajaran 2018/2019.

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan jenis penelitian *kualitatif deskriptif*. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA-4 semester II tahun ajaran 2018/2019. Pengumpulan data penelitian diperoleh dengan observasi, Tes, wawancara, dan studi dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan menggunakan model miles dan huberman yang terdiri dari (a) reduksi data (b) penyajian data (c) kesimpulan.

Hasil penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 1 Batng Kuis menunjukkan bahwa siswa kelas IPA-4 masih berkemampuan rendah pada pemahaman konsep matematika, siswa yang dominan tidak mampu menerapkan rumus pada persoalan yang diberikan dan tidak mampu memahami yang disebabkan cara belajar siswa, dan minat siswa terhadap pembelajaran matematika, dan juga cara guru dalam memberikan pembelajaran. dan upaya yang ahru dilakukan adalah bagaimana seorang guru harus mampu memahami pemahaman siswa yang berbeda ketika pembelajaran berlangsung, dan memberikan motivasi agar siswa suka pembelajaran matematika dan tidak menganggap sulit.

Mengetahui,
Pembimbing Skripsi I

Drs. Rustam, MA
NIP: 19680920 1995031 002

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Syukur Alhamdulillah, penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang selalu melimpahkan Rahmat dan HidayahNya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Dan tidak pula Sholawat berangkaikan salam penulis hadiahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Semoga dengan memperbanyak sholawat kepada Beliau, kita tergolong ummat yang akan mendapat Syafaatnya di hari akhir kelak.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi persyaratan untuk mendapatka gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan di Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.

Penulisan skripsi ini dapat diselesaikan berkat bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, baik itu dari segi moril maupun material yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga bantuan dan dorongan yang telah diberikan kepada penulis menjadi amal ibadah dan mendapatkan rahmat dan balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT.

Rasa terima kasih juga penulis sampaikan kepada Bapak Drs. **Rustam, MA** selaku pembimbing I dan Ibu **Eka Khairani, M.Pd** selaku pembimbing II yang selalu memberikan bimbingan dan motivasi pada penulis demi kesempurnaan skripsi ini. Tidak lupa pula penulis mengucapkan ribuan terima kasih kepada :

1. Bapak **Prof. Dr. KH. Saidurrahman, M.Ag** selaku rektor UIN Sumatera Utara.
2. Bapak **Dr. Amiruddin Siahaan, M.Pd** selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara.
3. Bapak **Dr. Indra Jaya, M.Pd** selaku Ketua Jurusan Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sumatera Utara.
4. Ibu **Siti Maysarah, M.Pd** selaku Sekretaris Jurusan Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sumatera Utara.

5. Bapak/Ibu dosen yang telah mendidik penulis selama menjalani pendidikan di Fakultas ilmu tarbiyah dan keguruan UIN Sumatera Utara medan serta kepada seluruh staff pengawai administrasi kampu UIN Sumatera Utara Medan yang turut membantu penulis dalam menyelesaikan berbagai urusan administasi kampus di UIN Sumatera Utara.
6. Teristimewa penulis sampaikan terima kasih dengan setulus hati kepada Ibunda tercinta **Hafsah Siregar, Alm. Ayahanda Amri Hasibuan** beserta Abang **Adirun Hasibuan, Ardani Hasibuan**, dan kakakku **Hj. Elvi Sarianna Hsb, Murni Dahlena Hsb S.P, Tetty Herawati Hsb** Karena atas doa, kasih sayang, motivasi dan dukungan yang tak ternilai serta dukungan moril dan material kepada penulis yang tak pernah putus sehingga ananda dapat menyelesaikan studi sampai ke bangku sarjana.
7. Bapak dan Ibu guru SMA Negeri 1 Batang Kuis terutama Ibu **Setia Murni, S. Pd** yang telah banyak membantu selama penelitian berlangsung sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.
8. Sahabat BS (Bidadari Surga) yang selalu menemani suka dan duka sahabat-sahabatku, Mean Nela Putriyani Siregar, Zafirah Balqis, Desinta Br sinulingga, Nur Jannah, Roima Dalimunthe, Widiyani Siregar yang membuat hari-hari perkuliahan jadi berwarna.
9. Terkhusus para sahabat dijalan Dakwah, Nur Halimah Melati, Wamro Addina, Lisa Wardani, Putri Karina Taringan, Khairani, Khairina, Amalia Hafni, Nur Azizah Hsb, Widiyani Siregar, Muzdalifah, Dita Ayu Pratiwi. Keluarga Akhwat Presidium LDK AL IZZAH Periode 2017/2018 dan 2018/2019 terima kasih atas doa serta motivasi yang diberikan, Semoga Allah memudahkan urusan kita dan meridhoi setiap amal perbuatan kita.

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Fokus Masalah	4
C. Rumusan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN LITERATUR	6
A. Kerangka Teori	6
1. Konsep Matematika	6
2. Pemahaman	11
3. Pembelajaran Kurikulum 2013	21
4. Pokok Bahasan Barisan Dan Deret Aritmatika	29
B. Penelitian Terdahulu	34
BAB III METODE PENELITIAN	35
A. Desain Penelitian	40

B. Partisipan dan <i>Setting</i> penelitian	40
C. Pengumpulan Data	41
D. Analisis Data	43
E. Prosedur Penelitian	45
F. Penjamin Keabsahan Data.....	49
BAB IV HASIL PENELITIAN	51
A. Temuan Umum	51
B. Temuan Khusus	60
C. Pembahasan Hasil Penelitian.....	117
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	124
A. Kesimpulan.....	124
B. Saran	126
DAFTAR PUSTAKA	127
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	129
DOKUMENTASI.....	204

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	129
Lampiran 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	140
Lampiran 3 Soal Tes Pemahaman Konsep Matematika	151
Lampiran 4 Pedoman Penskoran Tes Pemahaman Konsep.....	152
Lampiran 5 Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep	157
Lampiran 6 Pedoman Wawancara Siswa Dan Guru	159
Lampiran 7 Hasil Wawancara Siswa Dan Guru	162
Lampiran 8 Catatan Hasil Lapangan.....	181

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Keadaan Sarana Prasarana	55
Tabel 4.2 Keadaan Tenaga Pendidik Dan Kependidikan	56
Tabel 4.3 Nama Wali Kelas.....	56
Tabel 4.4 Guru Mata Pelajaran	57
Tabel 4.5 Kondisi Kepengawain	58
Tabel 4.6 Data Kesiswaan Tamatan	58
Tabel 4.7 Kondisi Siswa Pada Bulan Februari Tahun 2019.....	54
Tabel 4.8 Jumlah Siswa Yang Menjawab Benar	60
Tabel 4.9 Jumlah Siswa Yang Memiliki Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Pada Nomor 1	63
Tabel 4.10 Jumlah Siswa Yang Memiliki Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Pada Nomor 2	64
Tabel 4.11 Jumlah Siswa Yang Memiliki Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Pada Nomor 3	66
Tabel 4.12 Jumlah Siswa Yang Memiliki Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Pada Nomor 4	68
Tabel 4.13 Jumlah Siswa Yang Memiliki Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Pada Nomor 5	69
Tabel 4.14 Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Berkemampuan Tinggi Pada Soal Nomor 1.....	71
Tabel 4.15 Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Berkemampuan Tinggi Pada Soal Nomor 2.....	74

Tabel 4.16 Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Berkemampuan Tinggi Pada Soal Nomor 3	77
Tabel 4.17 Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Berkemampuan Tinggi Pada Soal Nomor 4	81
Tabel 4.18 Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Berkemampuan Tinggi Pada Soal Nomor 5	84
Tabel 4.19 Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Berkemampuan Sedang Pada Soal Nomor 1	87
Tabel 4.20 Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Berkemampuan Sedang Pada Soal Nomor 2	90
Tabel 4.21 Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Berkemampuan Sedang Pada Soal Nomor 3	93
Tabel 4.22 Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Berkemampuan Sedang Pada Soal Nomor 4	96
Tabel 4.23 Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Berkemampuan Sedang Pada Soal Nomor 5	99
Tabel 4.24 indikator kemampuan pemahaman konsep siswa berkemampuan rendah pada soal nomor	101
Tabel 4.25 indikator kemampuan pemahaman konsep siswa berkemampuan rendah pada soal nomor 2	105
Tabel 4.26 indikator kemampuan pemahaman konsep siswa berkemampuan rendah pada soal nomor 3	109
Tabel 4.27 indikator kemampuan pemahaman konsep siswa berkemampuan rendah pada soal nomor 4	111
Tabel 4.28 indikator kemampuan pemahaman konsep siswa berkemampuan rendah pada soal nomor 5	115

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 model miles and huberman	43
Gambar 3.2 the research process	45
Gambar 4. 1 hasil latihan siswa kemampuan tinggi nomor 1.....	71
Gambar 4. 2 hasil latihan siswa kemampuan tinggi nomor 2.....	74
Gambar 4. 3 hasil latihan siswa kemampuan tinggi nomor 3.....	77
Gambar 4. 4 hasil latihan siswa kemampuan tinggi nomor 4.....	80
Gambar 4. 5 hasil latihan siswa kemampuan tinggi nomor 5.....	84
Gambar 4. 6 hasil latihan siswa kemampuan sedang nomor 1	87
Gambar 4. 7 hasil latihan siswa kemampuan sedang nomor 2.....	90
Gambar 4. 8 hasil latihan siswa kemampuan sedang nomor 3	93
Gambar 4. 9 hasil latihan siswa kemampuan sedang nomor 4.....	95
Gambar 4. 10 hasil latihan siswa kemampuan sedang nomor 5	98
Gambar 4. 11 hasil latihan siswa kemampuan rendah nomor 1	101
Gambar 4. 12 hasil latihan siswa kemampuan rendah nomor 2	104
Gambar 4. 13 hasil latihan siswa kemampuan rendah nomor 3	108
Gambar 4. 14 hasil latihan siswa kemampuan rendah nomor 4	111
Gambar 4. 15 hasil latihan siswa kemampuan rendah nomor 5	114

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika dipelajari oleh semua siswa dari tingkatan SD hingga SMA dan bahkan sampai perguruan tinggi. Ada banyak alasan perlunya siswa belajar matematika menurut Comelius mengemukakan bahwa: "Matematika merupakan: (1) sarana berpikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya."¹

"Menurut Permendiknas No 22 tahun 2006 salah satu tujuan matematika pada pendidikan menengah adalah agar peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau Algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah."²

Pemahaman konsep matematis merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang disampaikan oleh guru, sebab guru merupakan pembimbing siswa untuk mencapai konsep yang diharapkan. Hal ini sesuai dengan dengan Hudoyo. yang menyatakan: "Tujuan mengajar adalah agar pengetahuan yang

¹ Abdurrahman, Mulyono, 2012. *Pendidikan bagi anak berkesulitan belajar*. Jakarta: Rineka Cipta. hal 204

² Depdiknas, 2006. *Permendiknas No 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi*. Jakarta: Depdiknas. Hal 436

disampaikan dapat dipahami peserta didik”.³ Pendidikan yang baik adalah usaha yang berhasil membawa siswa kepada tujuan yang ingin dicapai yaitu agar bahan yang disampaikan dipahami sepenuhnya oleh siswa.

Salah satu penyebab pelajaran matematika menjadi tidak difavoritkan di sekolah adalah karena matematika berhubungan dengan konsep-konsep yang abstrak. Salah satu hal penting yang harus dikuasai oleh siswa dalam belajar matematika yaitu pemahaman konsep, karena dengan memahami konsep, siswa akan lebih mudah untuk mempelajari matematika. Guru juga dituntut untuk mampu lebih kreatif dalam mengajar agar konsep yang abstrak itu dapat dengan mudah dipahami oleh siswa.

Kemampuan siswa akan pemahaman konsep masih tergolong rendah. Kurangnya kemampuan siswa dapat dilihat dari nilai matematika siswa tidak mencapai KKM (Kriteria Kompetensi Minimal) yaitu 75 dan tidak mampu menerapkan rumus yang sesuai dengan soal latihan yang bervariasi, hasil pengerjaan soal latihan siswa yang rata-rata nilai rendah. Dari hasil wawancara dengan guru matematika di SMA N 1 Batangkuis saat kegiatan pembelajaran berlangsung, siswa memperhatikan dengan baik namun tidak dapat menjelaskan kembali materi dalam bahasa sendiri. Hal ini diakibatkan oleh rendahnya pemahaman konsep siswa karena siswa hanya menghafalkan rumus tanpa memahami konsep sehingga tidak mampu menyelesaikan bentuk Soal bervariasi dan saat pembelajaran berlangsung siswa tidak berani menanyakan kesulitan dalam memahami materi maupun mengerjakan soal yang diberikan,

³ Murizal, Angga dkk, 2012. *Pemahaman Konsep Matematis Dan Model Pembelajaran Quantum Teaching*. Jurnal Pendidikan Matematika Vol 1 No 1. Universitas Negeri Padang.

serta tidak mampu menyajikan konsep ke dalam berbagai bentuk representasi matematika.

Dalam laporan hasil belajar siswa aspek-aspek yang dilaporkan kepada orang tua siswa tentang hasil belajar siswa adalah (1) pemahaman konsep, (2) penalaran dan komunikasi, (3) pemecahan masalah. Berarti pemahaman konsep disini sangat diperlukan untuk mengetahui sejauh mana siswa menguasai materi yang telah diajarkan.

Pengembangan Kurikulum 2013 diharapkan menghasilkan insan Indonesia yang produktif, kreatif, inovatif, afektif, melalui penguatan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang terintegrasi. Dalam hal ini, pengembangan kurikulum difokuskan pada pembentukan karakter peserta didik, berupa pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang didemonstrasikan peserta didik sebagai wujud pemahaman konsep yang telah dipelajarinya. Kurikulum 2013 memungkinkan para guru menilai hasil belajar peserta didik dalam proses pencapaian sasaran belajar, yang mencerminkan penguasaan dan pemahaman terhadap apa yang dipelajari. Oleh karena itu, peserta didik perlu mengetahui kriteria penguasaan kompetensi dan karakter yang akan dijadikan sebagai standar penilaian hasil belajar, sehingga para peserta didik dapat mempersiapkan dirinya melalui penguasaan terhadap sejumlah kompetensi dan karakter tertentu, sebagai prasyarat untuk melanjutkan ke tingkat penguasaan kompetensi dan karakter berikutnya.

Melihat latar belakang diatas maka dalam pembelajaran khususnya matematika diperlukan Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas

XI dalam Pembelajaran Kurikulum 2013, Sehingga dapat diketahui bagaimana pemahaman konsep matematika siswa dalam pembelajaran matematika dengan diterapkan Kurikulum 2013.

B. Fokus Masalah

Fokus permasalahan dalam penelitian ini adalah Analisis pemahaman konsep matematika siswa dalam pembelajaran Kurikulum 2013 pada pokok bahasan Barisan dan Deret. Dalam analisis ini dilakukan pada siswa kelas XI semester genap SMA N 1 Batang Kuis Tahun ajaran 2018/2019.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan fokus masalah maka dalam penelitian ini dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan pembelajaran Kurikulum 2013 dalam matematika?
2. Bagaimana Deskripsi Pemahaman Konsep siswa pada materi Barisan dan Deret dalam pemecahan masalah matematis?
3. Bagaimana kemampuan siswa menyajikan konsep materi Barisan dan Deret dalam pemecahan masalah matematis dalam pembelajaran kurikulum 2013?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui penerapan kurikulum 2013 dalam pembelajaran matematika.

2. Untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematika siswa materi Barisan dan deret dalam pembelajaran kurikulum 2013.
3. Mengetahui kemampuan siswa dalam menyajikan pemahaman konsep matematis materi Barisan dan Deret Aritmatika dalam pembelajaran kurikulum 2013

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan pengetahuan pada tingkat teoritis kepada pembaca dan guru tentang pemahaman konsep matematika siswa dalam pembelajaran Kurikulum 2013.

2. Manfaat Praktis

Pada tataran praktis, penelitian ini memberikan sumbangan kepada sekolah dan guru matematika maupun siswa di sekolah.

a. Untuk Sekolah

Sekolah dapat memanfaatkan hasil penelitian ini untuk meningkatkan kualitas pendidikan yang lebih baik. Karena dengan mengetahui pemahaman konsep matematika siswa dalam pembelajaran kurikulum 2013 dapat mengambil kebijaksanaan yang tepat khususnya dalam pembelajaran.

b. Bagi Guru

Guru matematika dapat menggunakan hasil penelitian ini untuk menentukan kebijakan-kebijakan yang lebih baik dalam pembelajaran matematika.

BAB II

KAJIAN LITERATUR

A. Kajian Teoritis

1. Konsep Matematika

Menurut Abraham S Lunchins dan Edith Lunchins: *"In short, the question what is mathematics? May be answered difficulty depending on when the question is answered, where it is answered, who answer it, matematika itu? "* dapat dijawab secara berbeda-beda tergantung pada bilamana pertanyaan itu dijawab, dimana dijawabnya, siapa yang menjawabnya, dan apa sajakah yang dipandang termasuk dalam matematika."

Istilah *mathematics* (Inggris), *mathematik* (Jerman), *mathematique* (perancis), *matematico* (Italia), *matematiceski* (Rusia), atau *mathematick/wiskunde* (Belanda) berasal dari perkataan latin *mathematica*, yang mulanya diambil dari perkataan Yunani, *mathematikc*, yang berarti *"relating to learning"*. perkataan itu mempunyai akar kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*). perkataan *mathematike* berhubungan sangat erat dengan sebuah kata lainnya yang serupa, yaitu *mathanein* yang mengandung arti belajar (*bepikir*).⁴

Jadi berdasarkan etimologis perkataan matematika berarti "ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar". Hal ini dimaksudkan bukan berarti ilmu lain diperoleh tidak melalui penalaran, akan tetapi dalam

⁴ H. Erman Suherman, dkk, Common Text Book: *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: 2001), hal. 440

matematika lebih menekankan aktivitas dalam dunia rasio (penalaran), sedangkan dalam ilmu lain lebih menekankan hasil observasi atau eksperimen di samping penalaran. Matematika terbentuk sebagai hasil pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses dan penalaran.

Pada tahap awal matematika terbentuk dari pengalaman manusia dalam dunianya secara empiris, karena matematika sebagai aktivitas manusia kemudian pengalaman itu diproses dalam dunia rasio, diolah secara analisis dan sintesis dengan penalaran di dalam struktur kognitif sehingga sampailah pada suatu kesimpulan berupa konsep-konsep matematika.⁵

Matematika sebagai kumpulan sistem, ilmu, bahasa dan alat sebagai suatu kumpulan sistem, matematika terdiri dari 5 bagian, yaitu bidang aritmatika, geometri, aljabar, analisis dan dasar-dasar matematika atau logika. Masing-masing bidang mempunyai sub bidang bagian yang disebut cabang matematika. Sebagai ilmu, matematika adalah ilmu yang bersifat terstruktur, deduktif, sistematis dan konsisten. Objek matematika adalah hal yang abstrak. Matematika dibentuk sebagai hasil pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses dan penalaran.⁶

Matematika sebagai ratu atau ibunya ilmu dimaksudkan bahwa matematika adalah sebagai sumber dari ilmu lain. Dengan perkataan lain, banyak ilmu-ilmu yang penemuan dan pengembangannya bergantung dari matematika. Sebagai contoh, banyak teori-teori dan cabang-cabang dari Fisika dan Kimia (modern) yang ditemukan dan dikembangkan melalui

⁵*Ibid*, H. Erman Suherman, dkk, hal. 18

⁶ Ali Hamzah, *Perencanaan Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: 2011), hal. 11

konsep Kalkulus, khususnya tentang persamaan diferensial; penemuan dan pengembangan teori Mendel dalam Biologi melalui konsep probabilitas; Teori Ekonomi mengenai permintaan dan penawaran yang dikembangkan melalui konsep fungsi dan kalkulus tentang diferensial dan integral.⁷

Dan kedudukan matematika sebagai ratu ilmu pengetahuan, seperti yang telah diuraikan di atas, tersirat bahwa matematika itu sebagai suatu ilmu berfungsi pula untuk melayani ilmu pengetahuan. Dengan perkataan lain, matematika tumbuh dan berkembang untuk dirinya sendiri sebagai suatu ilmu, juga untuk melayani kebutuhan ilmu pengetahuan dalam pengembangan dan operasionalnya.

Konsep atau pengertian merupakan kondisi utama yang diperlukan untuk menguasai kemahiran diskriminasi dan proses kognitif fundamental sebelumnya berdasarkan kesamaan ciri-ciri dan sekumpulan stimulus dan objek-objeknya.

Menurut Oemar Hamalik suatu konsep adalah suatu kelas atau kategori stimuli yang memiliki ciri-ciri umum. Stimuli adalah objek-objek atau orang. Konsep memiliki ciri-ciri sebagai berikut:⁸

- a. Atribut konsep adalah suatu sifat yang membedakan antara konsep satu dengan konsep lainnya.
- b. Atribut nilai-nilai, adanya variasi-variasi yang terdapat pada atribut.
- c. Jumlah atribut juga bermacam-macam antara satu konsep dengan konsep yang lainnya. Semakin kompleks suatu konsep semakin banyak jumlah atributnya dan semakin sulit untuk mempelajarinya. Untuk kemudahan

⁷ H. Erman Suherman, dkk, *op.cit.*, hal. 28

⁸ Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2003), Cet. VIII, hal. 162

jumlah atribut itu hendaknya diperkecil dengan cara kombinasi atau mengurangi perhatian terhadap sejumlah atribut yang dinilai tidak begitu penting.

- d. Kedominan atribut, menunjukkan pada kenyataan bahwa beberapa atribut lebih dominan (*obvious*) daripada yang lainnya. Suatu konsep matematika adalah suatu ide abstrak yang memungkinkan untuk mengklasifikasikan objek-objek atau peristiwa-peristiwa serta mengklasifikasikan apakah objek-objek dan peristiwa-peristiwa tersebut termasuk atau tidak termasuk ke dalam idea abstrak tersebut.

Sejalan dengan Silver, Strong, & Perin yang menyatakan bahwa mempelajari sebuah konsep melibatkan lebih dari sekedar mempelajari sebuah label, mempelajari sebuah konsep melibatkan pembelajaran atribut-atribut esensial dari sebuah konsep.

Untuk mempelajari atribut-atribut esensial dari sebuah konsep, para siswa harus mampu mengenali perbedaan antara contoh dan noncontoh. Untuk mengetahui apakah siswa telah mengetahui suatu konsep, paling tidak ada empat hal yang dapat diperbuatnya:

- a. Ia dapat menyebutkan nama contoh-contoh konsep bila dia melihatnya.
- b. Ia dapat menyebutkan ciri-ciri (*properties*) konsep tersebut.
- c. Ia dapat memilih, membedakan antara contoh-contoh dari yang bukan contoh.
- d. Ia mungkin lebih mampu memecahkan masalah yang berkenaan.

Konsep sendiri merupakan nilai yang melekat dan ada pada suatu benda atau materi. Selain itu, konsep juga dapat diartikan sebagai subjek

yang paling dasar, yang dapat dipelajari. Adanya konsep akan berguna untuk mengambil kesimpulan, mengklasifikasikan objek-objek, meluaskan pengetahuan, dan melakukan komunikasi.⁹

Sejalan dengan hal tersebut menyatakan bahwa suatu konsep adalah suatu kelas atau kategori stimuli yang memiliki ciri-ciri umum. Stimuli adalah objek-objek atau orang (person).¹⁰ Konsep juga dapat diartikan ide atau pengertian umum yang disusun dengan kata, simbol, dan tanda. Dengan adanya konsep dapat menunjukkan ciri-ciri umum tentang objek yang sedang dipelajari¹¹. Konsep merupakan simbol berfikir yang diperoleh dari hasil membuat tafsiran terhadap fakta atau realita, dan hubungan-hubungan antara berbagai fakta.

Sedangkan di dalam Ratumanan konsep merupakan salah satu dari objek langsung pengetahuan, selain fakta, prinsip, dan prosedur atau keterampilan. Konsep adalah kategori yang digunakan untuk mengelompokkan kejadian-kejadian, objek-objek, benda-benda, ide-ide, dan sebagainya yang serupa.

Konsep merupakan sebuah ide abstrak, dengan membuat pengelompokan objek atau kejadian dan menentukan apakah suatu objek atau kejadian merupakan contoh atau bukan contoh. Konsep membantu untuk mengorganisasikan berbagai informasi menjadi bagian-bagian yang serupa. Sedangkan mengungkapkan bahwa konsep merupakan simbol

⁹ Ali Hamzah, Dan Muhlisrarini, 2014. *Perencanaan Dan Strategi Pembelajaran Matematika*. (Jakarta: Raja Grafindo Persada) hal. 288.

¹⁰ Oemar Hamalik, *op.cit.*, hal. 162

¹¹ Thobroni, dan Mustofa A, 2013. *Belajar dan pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media. hal. 26.

berfikir yang diperoleh dari hasil membuat tafsiran terhadap fakta atau realita, dan hubungan-hubungan antara berbagai fakta¹².

Hamalik menyatakan bahwa konsep merupakan simbol berfikir yang diperoleh dari hasil membuat tafsiran terhadap fakta atau realita, dan hubungan-hubungan antara berbagai fakta.

Hamzah & Muhlisrarini menyatakan bahwa tujuan dari konsep adalah sebagai berikut:¹³

- a. Mengambil kesimpulan
- b. Mengklasifikasikan objek-objek
- c. Memperluas pengetahuan
- d. Melakukan komunikasi

Berdasarkan uraian di atas disimpulkan bahwa konsep merupakan nilai yang ada pada objek atau kejadian yang digunakan untuk mengelompokkan objek atau kejadian tersebut, sehingga dapat mengambil sebuah pengertian serta dapat mengenali kategori yang contoh dan bukan contoh. Konsep merupakan aspek yang penting untuk dimiliki. Sehingga diperlukan sebuah pemahaman terhadap konsep yang sedang dipelajari.

2. Pemahaman

Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah memahami konsep. Pemahaman mempunyai tingkat kedalaman arti yang berbeda-beda. Pemahaman dapat diartikan sebagai kemampuan menerangkan suatu hal dengan kata-kata berbeda dengan yang terdapat dalam buku teks.

¹² Oemar hamalik.*op.cit.*, 2006. hal. 16

¹³ Ali hamzah,*op.cit.*, hal. 288

Pemahaman konsep siswa merupakan salah satu aspek yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika. Seperti prinsip pembelajaran yang dianjurkan oleh *National Council of Teachers of Mathematics* bahwa, “*student must learn mathematics with understanding, actively building new knowledge from experience and prior knowledge*” yang berarti dalam belajar matematika siswa harus belajar dengan pemahaman dan secara aktif membangun pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan sebelumnya¹⁴.

Dalam Al-Qur'an juga dijelaskan bahwa manusia harus berpikir dan memahami. Pemahaman menjadi salah satu tugas manusia sebagai makhluk hidup yang diberi keistimewaan yaitu akal. Perintah memahami terdapat dalam surah Al-Ghasyiyah ayat 17-20 yang berbunyi:

أَفَلَا يَنْظُرُونَ إِلَى الْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ ↓١٧ ↑وَالِى السَّمَاءِ كَيْفَ رُفِعَتْ ↓١٨ ↑وَالِى الْجِبَالِ كَيْفَ
نُصِبَتْ ↓١٩ ↑وَالِى الْأَرْضِ كَيْفَ سُطِحَتْ ↓٢٠

Artinya: “*maka tidakkah mereka memperhatikan unta, bagaimana diciptakan?. Dan langit, bagaimana ditinggikan? Dan gunung-gunung bagaimana ditegakkan? Dan bumi bagaimana dihamparkan.*”¹⁵

Tipe hasil belajar yang lebih tinggi daripada pengetahuan adalah pemahaman. Misalnya menjelaskan dengan susunan kalimatnya sendiri sesuatu yang dibaca atau didengar, mencari contoh lain dari yang telah dicontohkan, atau menggunakan petunjuk penerapan pada kasus lain. Dalam taksonomi Bloom, kesanggupan memahami setingkat lebih tinggi

¹⁴Utari Sumarmo, Kumpulan Makalah “*Berpikir dan Disposisi Matematik serta pembelajarannya*, (2012). hal. 442

¹⁵ Departemen Agama RI, (2013), *Al-Quran dan Terjemahannya*, Jakarta: Alfatih, hal. 592

daripada pengetahuan. Namun, tidaklah berarti bahwa pengetahuan tidak perlu ditanyakan sebab, untuk memahami perlu terlebih dahulu mengetahui atau mengenal.

Pemahaman dapat dikategorikan dalam tiga kategori.¹⁶ Tingkat terendah adalah pemahaman terjemahan, mulai dari terjemahan dalam arti yang sebenarnya. Tingkat kedua adalah pemahaman penafsiran, yakni menghubungkan bagian-bagian terdahulu dengan yang diketahui berikutnya, atau menghubungkan beberapa bagian dari grafik dengan kejadian, membedakan yang pokok dan yang bukan pokok. Dan pemahaman tingkat ketiga atau tingkat tertinggi adalah pemahaman ekstrapolasi. Dengan ekstrapolasi diharapkan seseorang mampu melihat dibalik yang ditulis, dapat membuat ramalan tentang konsekuensi atau dapat memperluas persepsi dalam arti waktu, dimensi, kasus, ataupun masalahnya¹⁷. Sedangkan, kemampuan pemahaman matematis adalah kemampuan menyerap dan memahami ide-ide matematika.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis adalah keadaan seseorang memahami suatu nilai yang ada pada objek atau kejadian matematika yang digunakan untuk mengelompokkan objek atau kejadian tersebut sehingga dapat mengambil sebuah pengertian serta dapat mengenali kategori yang contoh dan bukan contoh.

Dampak utama dari pembelajaran untuk mencapai sebuah pemahaman konsep adalah siswa memperoleh konsep sebagai salah satu bagian dari

¹⁶ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012, Cet. 17, hal. 24

¹⁷ *Ibid.* Nana sudjana.. hal 24

objek pengetahuan. Selain siswa mencapai sebuah konsep, siswa juga memperoleh penguasaan akademik atau materi pembelajaran. Siswa dapat menguasai materi pembelajaran dengan baik, karena di dalam pembelajaran terjadi proses pengkontrasan, membandingkan antara contoh dan bukan contoh. Hal ini berdampak selain siswa dapat menjelaskan makna (definisi) konsep yang dibahas juga dapat membedakan secara jelas mana contoh konsep dan mana yang bukan contoh.

Dampak lain dari pembelajaran pencapaian pemahaman konsep tergantung pada bagaimana proses pembelajaran dilakukan. Slavin menjelaskan bahwa terdapat dua cara mengajarkan konsep yakni yang pertama mengamati contoh dan bukan contoh serta yang kedua adalah memberikan definisi. Pada cara kedua, guru lebih aktif menerangkan, sedangkan siswa pasif mendengarkan dan merespon pertanyaan guru. Kemudian yang akan dimiliki siswa terbatas hanya pada kemampuan akademik. Sedangkan pada cara pertama, peran siswa lebih luas. Siswa terlibat aktif dalam kegiatan mengidentifikasi atribut pada konsep dan selanjutnya membangun pengertiannya (walau masih bersifat *subjective knowledge*) mengenai konsep yang dibahas.¹⁸

Tentunya langkah-langkah dalam proses pembelajaran juga mempengaruhi pemahaman konsep yang akan didapatkan oleh siswa. Pembelajaran pencapaian konsep juga memiliki langkah-langkah yang menjadi ciri khasnya dalam proses pembelajaran. Joice, Weil, & Calhoun

¹⁸ Ratumanan. 2015. *Inovasi pembelajaran*. Yogyakarta: penerbit ombak. hal.136

mendeskripsikan adanya tiga tahap dalam kegiatan inti pembelajaran pencapaian pemahaman konsep, yakni sebagai berikut:¹⁹

a. Penyajian Data dan Identifikasi Konsep

Pada tahap ini disajikan data kepada siswa. Setiap unit data merupakan contoh atau noncontoh konsep yang terpisah. Unit-unit ini disajikan berpasangan. Data tersebut bisa berupa kejadian, manusia, objek, cerita, gambar, atau unit lain yang dapat dibedakan satu sama lainnya. Siswa diberikan informasi bahwa seluruh contoh positif memiliki satu gagasan umum. Tugas siswa adalah mengembangkan hipotesis tentang sifat dari konsep tersebut. Contoh-contoh disajikan dalam suatu intruksi yang telah diatur sebelumnya dan dilabeli dengan ya dan tidak. Siswa diminta untuk membandingkan dan memverifikasi sifat-sifat dari contoh-contoh yang berbeda tersebut. Pada akhirnya peserta didik diminta menyampaikan aturan aturan atau definisi konsep menurut sifat-sifatnya yang paling esensial.

b. Pengujian Pencapaian Konsep

Pada tahap ini siswa menguji penemuan konsep mereka dengan mengidentifikasi secara tepat contoh-contoh tambahan yang tidak dilabeli dari konsep itu, ditambah dengan contoh yang dibuat siswa. Selain itu guru (dan siswa) mengkonfirmasi hipotesis yang dibuat, apakah benar atau tidak, dan merevisi pilihan konsep atau sifat-sifatnya yang dikemukakan siswa.

¹⁹ nana sudjana. *op.cit.*, hal.137

c. Analisis strategi-strategi berpikir

Pada tahap ini siswa mulai menganalisis strategi-strategi dengan segala hal yang mereka gunakan untuk mencapai konsep. Pada awalnya, siswa mencoba kontruk-kontruk yang luas dan kemudian secara bertahap mempersempit kontruk-kontruk itu; bahwa ada pula siswa yang memulai dengan kontruk-kontruk yang berbeda.

Tabel 1. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Pencapaian Konsep
Fase Aktivitas Penyajian data dan identifikasi konsep

Fase	Aktivitas
Penyajian data dan identifikasi konsep	<ul style="list-style-type: none"> - guru menyajiakan contoh yang telah dilabeli - siswa membandingkan sifat-sifat atau ciri-ciri dalam contoh-contoh positif dan contoh-contoh negatif - siswa menjelaskan sebuah definis menurut sifat-sifat atau ciri-ciri yang paling esensial
Pengujian pencapaian konsep	<ul style="list-style-type: none"> - siswa mengidentifikasi contoh-contoh tambahan yang tidak diberi label ya dan tidak. - guru menguji hipotesis, menamai konsep, dan menyajikan kembali definisi-definis menurut sifat-sifat atau ciri-ciri yang paling esensial - siswa membuat contoh

Analisisi strategi-strategi berpikir	<ul style="list-style-type: none"> - siswa mendiskripsikan pemikiran pemikiran - siswa mendiskusiakan peran sifat-sifat dan hipotesis-hipotesis - siswa mendiskusikan jenis dan ragam hipotesis
--------------------------------------	--

Di dalam proses pembelajaran pencapaian suatu konsep tentunya mengharapkan indikasi seorang siswa dikatakan memahami sebuah konsep yang diajarkan. Sejalan dengan hal tersebut, Lestari & Yudhanegara menyatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, yaitu ketika siswa mampu: (1) mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh, (2) menerjemahkan dan menafsirkan makna simbol, tabel, diagram, gambar, grafik, serta kalimat matematis, (3) memahami dan menerapkan ide matematis, (4) membuat sebuah eksplorasi atau perkiraan.²⁰

Selanjutnya, adapun indikator yang menunjukkan pemahaman siswa terhadap suatu konsep matematika menurut Kurikulum 2006 adalah menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sitar tertentu (sesuai dengan konsepnya), memberikan contoh dan non contoh dari konsep, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk represntasi matematis, mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep, mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahana

²⁰ Lestari & Yudhanegara, 2015. *penelitian pendidikan matematika*. Bandung: PT.Refika Aditama. hal.81

masalah, serta menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.

Sejalan dengan hal tersebut, Rose, Minton, & Arlin siswa menunjukkan pemahaman konseptual dalam matematika ketika: (1) mengenali, label, dan menghasilkan contoh dan bukan contoh konsep; (2) menggunakan dan saling berhubungan model, diagram, manipulatif, dan sebagainya; (3) memahami dan menerapkan fakta dan definisi; (4) menggabungkan, kontras, dan mengintegrasikan konsep dan prinsip-prinsip; (5) mengenali, menafsirkan, dan menerapkan tanda-tanda, simbol, dan istilah; (6) menafsirkan asumsi dan hubungan dalam pengaturan matematika.

Dalam taksonomi Bloom, secara umum indikator pemahaman konsep matematik meliputi; mengenal, dan menerapkan konsep, prosedur, prinsip dan idea matematika dengan benar. Beberapa pakar menggolongkan tingkat kedalaman tuntutan kognitif pemahaman matematik dalam beberapa tahap. Polya merinci kemampuan pemahaman pada empat tingkat, yaitu:²¹

- 1) Pemahaman mekanikal yang dicirikan oleh mengingat dan menerapkan rumus secara rutin dan menghitung secara sederhana. Kemampuan ini tergolong pada kemampuan tingkat rendah.
- 2) Pemahaman Induktif: menerapkan rumus atau konsep dalam kasus sederhana atau dalam kasus serupa. Kemampuan ini tergolong pada kemampuan tingkat rendah.

²¹ Utari Sumarmo, *op.cit.*, hal. 442

3) Pemahaman Rasional: membuktikan kebenaran suatu rumus dan teorema. Kemampuan ini tergolong pada kemampuan tingkat tinggi.

4) Pemahaman Intuitif: memperkirakan kebenaran dengan pasti (tanpa ragu-ragu) sebelum menganalisis lebih lanjut. Kemampuan ini tergolong pada kemampuan tingkat tinggi.

Menurut Nana Sudjana, Pemahaman dapat dibedakan menjadi tiga kategori:

1) Tingkat terendah adalah pemahaman translasi, mulai dari translasi dalam arti yang sebenarnya, yang berkaitan dengan kemampuan siswa dalam menerjemahkan kalimat matematika kedalam bentuk yang lebih sesuai dengan keadaan dirinya. misalnya jika siswa diberikan sebuah benda berbentuk kubus, siswa tersebut mampu menunjukan mana yang merupakan rusuk, sisi, titik sudut serta diagonal-diagonalnya.

2) Tingkat kedua adalah pemahaman intrapolasi, yakni menghubungkan bagian-bagian terdahulu dengan yang diketahui berikutnya, atau menghubungkan beberapa bagian dari grafik dengan kejadian, membedakan yang pokok dan yang bukan pokok. Misalnya ketika siswa diberikan bangun kubus dan diperintahkan untuk menentukan panjang kawat yang dibutuhkan untuk membuat kerangka balok tersebut, jika siswa dapat menentukan rumus mana yang dapat dipakai untuk menyelesaikan soal tersebut.

3) Pemahaman tingkat ketiga atau tingkat tertinggi adalah pemahaman ekstrapolasi. Dengan ekstrapolasi diharapkan seseorang mampu melihat dibalik yang tertulis, dapat membuat ramalan tentang konsekuensi atau

dapat memperluas presepsi dalam arti waktu, dimensi, kasus, ataupun masalahnya. Misalnya ketika siswa diberikan sebuah kotak minuman beserta ukurannya, kemudian diperintahkan untuk menentukan banyak air yang dapat mengisi kotak minuman tersebut. Jika siswa mampu menentukan rumus mana yang dapat diterapkan untuk menyelesaikan soal tersebut serta dapat menghitungnya sampai mendapatkan hasil jawabannya.²²

Berikut ini karakteristik soal-soal pemahaman, misalnya mengungkapkan tema, topik, atau masalah yang sama dengan yang pernah dipelajari atau diajarkan, tetapi materinya berbeda. Mengungkapkan tentang sesuatu dengan bahasa sendiri dengan symbol tertentu termasuk kedalam pemahaman translasi. Dapat menghubungkan hubungan antara unsur dari keseluruhan pesan suatu karangan termasuk kedalam pemahaman intrapolasi. Item ekstrapolasi mengungkapkan kemampuan dibalik pesan yang tertulis dalam suatu keterangan atau tulisan.

Berbeda dengan Polya, Pollastek menggolongkan pemahaman dalam dua tingkat yaitu:

- 1) Pemahaman komputasional: menerapkan rumus dalam perhitungan sederhana, dan mengerjakan perhitungan secara algoritma. Kemampuan ini tergolong pada kemampuan tingkat rendah.
- 2) Pemahaman fungsional: mengkaitkan suatu konsep/prinsip lainnya, dan menyadari proses yang dikerjakannya. Kemampuan ini tergolong pada kemampuan berpikir tingkat tinggi.

²² Nana Sudjana, *op.cit.*, hal. 26

Serupa dengan Pollastek, Skemp menggolongkan pemahaman dalam dua tingkat yaitu:

- 1) Pemahaman instrumental: hafal konsep/ prinsip tanpa kaitan dengan yang lainnya, dapat menerapkan rumus dalam perhitungan sederhana, dan mengerjakan perhitungan secara algoritma. Kemampuan ini tergolong pada kemampuan tingkat rendah.
- 2) Pemahaman relasional: mengkaitkan satu konsep/prinsip dengan konsep/prinsip yang lainnya. Kemampuan ini tergolong pada kemampuan tingkat tinggi.²³

Jadi pemahaman konsep matematika adalah kemampuan siswa untuk menerangkan suatu hal secara mendalam tentang suatu konsep dan siswa harus membangun sendiri pengetahuan dalam benaknya, bukan hanya sekedar menghafal. Pemahaman konsep yang di ambil dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep menurut Nana Sudjana, yaitu Pemahaman konsep translasi, intrapolasi dan ekstrapolasi.

3. Pembelajaran Kurikulum 2013

Kurikulum menurut Undang-Undang Sisdiknas No 20 Tahun 2013 adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan tertentu.

Walaupun terjadi perbedaan dalam mendefinisikan kurikulum, akan tetapi masih terdapat kesamaan-kesamaan dan saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya. Oleh karena itu, Murray Print mengemukakan

²³ Utari Sumarmo, *op.cit.*, Hal. 442

bahwa kurikulum meliputi : *Planned learning experience, offered within educational institution or program, represented as a document and includes experience resulting from implementing that document*. Print menganggap bahwa kurikulum meliputi perencanaan pengalaman belajar, program sebuah lembaga pendidikan yang diwujudkan dalam sebuah dokumen serta hasil dari implementasi dokumen yang telah disusun.

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan bahwa kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.²⁴

Menurut Mulyasa bahwa “Kurikulum adalah seperangkat rencana pengaturan mengenai tujuan, kompetensi dasar, materi standar, dan hasil belajar, serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai kompetensi dasar dan tujuan pendidikan”.²⁵

Kurikulum 2013 adalah kurikulum berbasis kompetensi yang pernah digagas dalam rintisan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) 2004, tetapi belum terselesaikan karena desakan untuk segera mengimplementasikan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006. Rumusannya berdasarkan sudut pandang yang berbeda dengan kurikulum berbasis materi.

²⁴ Dedi Kusnadi, dkk. *Implementasi Kurikulum 2013 Dalam Pembelajaran Matematika Di SMA*. Jurnal pendidikan matematika, Volume 2, Nomor 1, Juni 2014

²⁵ Oemar Hamalik. (2005). *Kurikulum Dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Kurikulum 2013 berbasis kompetensi dapat dimaknai sebagai suatu konsep kurikulum yang menekankan pada pengembangan kemampuan melakukan (kompetensi) tugas-tugas dengan standar performansi tertentu, sehingga hasilnya dapat dirasakan oleh peserta didik, berupa penguasaan terhadap seperangkat kompetensi tertentu. Kurikulum ini diarahkan untuk mengembangkan pengetahuan, pemahaman, kemampuan, nilai sikap, dan minat peserta didik, agar dapat melakukan sesuatu dalam bentuk kemahiran, ketepatan, dan keberhasilan dengan penuh tanggung jawab.

Landasan Kurikulum 2013 terdiri dari landasan filosofi, landasan teoritis, dan landasan yuridis. Kurikulum 2013 bertujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia.

Prinsip Pembelajaran Kurikulum 2013, Proses Pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Untuk itu setiap satuan pendidikan melakukan perencanaan pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran serta

penilaian proses pembelajaran untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas ketercapaian kompetensi lulusan.²⁶

Sesuai dengan Standar Kompetensi Lulusan dan Standar Isi, maka prinsip pembelajaran kurikulum 2013 adalah:²⁷ a) dari peserta didik diberi tahu menuju peserta didik mencari tahu; b) dari guru sebagai satu-satunya sumber belajar menjadi belajar berbasis aneka sumber belajar; c) dari pendekatan tekstual menuju proses sebagai penguatan penggunaan pendekatan ilmiah; d) dari pembelajaran berbasis konten menuju pembelajaran berbasis kompetensi; e) dari pembelajaran parsial menuju pembelajaran terpadu; f) dari pembelajaran yang menekankan jawaban tunggal menuju pembelajaran dengan jawaban yang kebenarannya multi dimensi; g) dari pembelajaran verbalisme menuju keterampilan aplikatif; h) peningkatan dan keseimbangan antara keterampilan fisikal (*hardskills*) dan keterampilan mental (*softskills*); i) pembelajaran yang mengutamakan pembudayaan dan pemberdayaan peserta didik sebagai pembelajar sepanjang hayat; j) pembelajaran yang menerapkan nilai-nilai dengan memberi keteladanan(*ing ngarso sung tulodo*), membangun kemauan (*ing madyo mangun karso*), dan mengembangkan kreativitas peserta didik dalam proses pembelajaran (*tut wuri handayani*); k) pembelajaran yang berlangsung di rumah, di sekolah, dan di masyarakat; l) pembelajaran yang menerapkan prinsip bahwa siapa saja adalah guru, siapa saja adalah siswa,

²⁶ Mulyasa.2013. *Pengembangan Dan Implementasi Kurikulum 2013*.bandung: PT Remaja Rosdakarya.

²⁷ Shafa, “Karakteristik Proses Pembelajaran Kurikulum 2013 “. dalam *jurnal pendidikan matematika. Dinamika* 1, Vol. 1 No. 4 Juni 2014.

dan di mana saja adalah kelas; m) Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran; dan n) pengakuan atas perbedaan individual dan latar belakang budaya peserta didik.

Terkait dengan prinsip di atas, dapat dinyatakan bahwa proses pembelajaran kurikulum 2013 lebih menekankan pada pembelajaran yang menekankan keaktifan siswa belajar secara mandiri. Peserta didik diberikan kesempatan untuk membangun pengetahuan mereka sendiri. Tentu saja pandangan ini searah dengan prinsip pembelajaran konstruktivistik yaitu:

Menurut penelusuran Paul Suparno, belajar dalam perspektif Konstruktivisme mempunyai karakteristik sebagai berikut:

1. Belajar berarti membentuk makna. Makna diciptakan oleh siswa dan apa yang mereka lihat, dengar, rasakan, dan alami.
2. Konstruksi adalah proses yang terus-menerus. Setiap kali berhadapan dengan fenomena atau persoalan yang baru, diadakan rekonstruksi, baik secara kuat maupun lemah.
3. Belajar bukanlah kegiatan mengumpulkan fakta, melainkan lebih suatu pengembangan pemikiran dengan membuat pengertian yang baru. Belajar bukanlah hasil perkembangan, melainkan merupakan perkembangan itu sendiri, suatu perkembangan yang menuntut penemuan dan pengaturan kembali pemikiran seseorang.
4. Proses belajar yang sebenarnya terjadi pada waktu skema seseorang dalam keraguan yang merangsang pemikiran lebih lanjut. Situasi

ketidakseimbangan (*dis equilibrium*) adalah situasi yang baik untuk memacu belajar.

5. Belajar dipengaruhi oleh pengalaman pelajar dengan lingkungannya.
6. Hasil belajar seseorang tergantung pada apa yang telah diketahui si pelajar: konsep-konsep, tujuan, dan motivasi yang mempengaruhi interaksi dengan bahan yang dipelajari.

Karakteristik pembelajaran pada setiap satuan pendidikan terkait erat pada Standar Kompetensi Lulusan dan Standar Isi. Standar Kompetensi Lulusan memberikan kerangka konseptual tentang sasaran pembelajaran yang harus dicapai. Standar Isi memberikan kerangka konseptual tentang kegiatan belajar dan pembelajaran yang diturunkan dari tingkat kompetensi dan ruang lingkup materi. Sesuai dengan Standar Kompetensi Lulusan, sasaran pembelajaran mencakup pengembangan ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dielaborasi untuk setiap satuan pendidikan. Ketiga sasaran pendidikan ini sesungguhnya lebih dikenal dengan domain pembelajaran. Terjadi perbedaan tentang berapa domain pembelajaran ini.

Menurut Gage dan Briggs, ada lima ranah atau domain yang terkait dengan sasaran pembelajaran yaitu *intellectual skill, cognitives strategies, verbal information, motor skill and attitudes*.

Berbeda dengan Bloom, ia mengemukakan ada tiga domain atau sasaran tujuan yaitu domain afektif, domain kognitif dan domain psikomotorik. Domain afektif memiliki lima tingkatan yaitu menerima, merespon, menilai, mengorganisasi nilai, dan karakterisasi nilai-nilai.

Domain afektif memiliki enam tingkatan yaitu mengetahui, memahami, menerapkan, menganalisis, mensintesis dan mengevaluasi. Domain psikomotorik memiliki enam jenjang yaitu gerakan refleksi, gerakan dasar, kecakapan mengamati, kecakapan jasmani, gerakan keterampilan dan komunikasi yang berkesinambungan.

Tampaknya ketiga ranah kompetensi tersebut diadopsi oleh kurikulum 2013 dengan beberapa inovasi pada setiap domain dengan hirarki aktivitas yang dikembangkan. Hal ini terlihat pada domain sikap yang diperoleh melalui aktivitas “ menerima, menjalankan, menghargai, menghayati, dan mengamalkan”. Domain pengetahuan diperoleh melalui aktivitas “ mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, mencipta. Domain keterampilan diperoleh melalui aktivitas “ mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta”.

Terdapat hal yang baru pada tingkatan keterampilan dan pengetahuan pada kurikulum 2013 yaitu kegiatan mencipta pada domain pengetahuan dan menalar, menyaji, dan mencipta pada domain keterampilan. Karakteristik kompetensi beserta perbedaan lintasan perolehan turut serta mempengaruhi karakteristik standar proses. Untuk tujuan tersebut, maka kurikulum 2013 memperkuat pembelajarannya dengan pendekatan ilmiah (*scientific*), tematik terpadu (tematik antar mata pelajaran), dan tematik (dalam suatu mata pelajaran). Selain itu, kurikulum 2013 juga menerapkan pembelajaran berbasis penyingkapan atau penelitian (*discovery/inquiry learning*), pembelajaran yang mendorong kemampuan peserta didik untuk

menghasilkan karya kontekstual, baik individual maupun kelompok dengan menggunakan pendekatan pembelajaran yang menghasilkan karya berbasis pemecahan masalah (*project based learning*).

Berangkat dari penjelasan di atas, dapat memahami bahwa pendekatan pembelajaran yang digunakan kurikulum 2013 yaitu pendekatan *Discovery* dan *Inquiry learning* dan pendekatan *Project Based Learning*. Pendekatan Inquiry pada prinsipnya merupakan pendekatan yang menekankan pada keaktifan peserta didik untuk menyajikan bahan tidak dalam bentuk yang final tetapi mereka diberikan peluang untuk mencari dan menemukan pengetahuan mereka sendiri melalui *problem based learning*.

Sintaks atau langkah pembelajaran yang menggunakan pendekatan *inquiry* dan *discovery* adalah merumuskan masalah untuk dipecahkan oleh peserta didik, menetapkan jawaban sementara atau hipotesis, peserta didik mencari informasi, data, fakta yang diperlukan untuk menjawab permasalahan, menarik kesimpulan atau generalisasi dan mengaplikasikan kesimpulan dalam situasi yang baru.

Selanjutnya, pendekatan *inquiry* dan *discovery* ini pada dasarnya dimasukkan oleh Bruce and Joyce sebagai model mengajar pemrosesan informasi (*processing information*). Model mengajar ini lebih menekankan pada kecerdasan intelektual anak melalui proses belajar kognitif.

Selain itu, kurikulum 2013 juga menggunakan pendekatan pembelajaran ilmiah. Pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dalam pembelajaran sebagaimana dimaksud meliputi mengamati (*observing*),

menanya (*questioning*), menalar (*associating*), mencoba (*eksperimenting*), membentuk jejaring (*networking*) untuk semua mata pelajaran.

Pembelajaran Kurikulum 2013 dalam proses pembelajaran matematika merupakan pelaksanaan program kurikulum ke dalam praktik pembelajaran matematika, sehingga terjadi perubahan dalam diri peserta didik baik perubahan pengetahuan, keterampilan maupun sikap. Pembelajaran Kurikulum 2013 dalam prosesnya terdiri dari tiga tahap yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, dan tahap penilaian. Dalam melaksanakan pembelajaran Kurikulum 2013 guru harus dapat memahami konsep dasar kurikulum dan kemampuan merencanakan Kurikulum 2013 yaitu penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), melaksanakan pembelajaran berbasis Kurikulum 2013 serta mampu melaksanakan penilaian.²⁸

4. Pokok Bahasan Barisan Dan Deret Aritmatika

a. Barisan Bilangan

Untuk memahami pengertian suatu barisan bilangan, perhatikan contoh urutan bilangan berikut ini :

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| a) 2, 4, 6, 8, 10, | d) 1, 4, 9, 16, 25, |
| b) 3, 6, 9, 12, 15, | e) 3, 2, 5, 4, 7, 8, |
| c) 1, 3, 5, 7, 9, | |

²⁸ Shafa, “Karakteristik Proses Pembelajaran Kurikulum 2013 “. dalam *jurnal pendidikan matematika. Dinamika* 1, Vol. 1 No. 4 Juni 2014.

Urutan bilangan – bilangan pada contoh a, b, c, dan d di atas mempunyai aturan tertentu, misalnya pada contoh a) dengan urutan bilangan 2, 4, 6, 8, 10,...mempunyai aturan tertentu adalah ditambahkan dengan 2. Sedangkan pada contoh c) dengan urutan 3, 6, 9, 12, 15,... mempunyai aturan tertentu adalah ditambah dengan 3. *Urutan bilangan yang memiliki aturan tertentu itu disebut barisan bilangan* . Sedangkan urutan bilangan – bilangan pada contoh e) dan f) di atas tidak mempunyai aturan tertentu, sehingga bukan merupakan suatu barisan bilangan.²⁹

Bentuk umum barisan bilangan dapat dinyatakan dengan :

$U_1, U_2, \dots, U_{n-1}, U_n$

Dengan : $U_1 = \text{suku ke - 1}$

$$U_2 = \text{suku ke - 2}$$

$$U_3 = \text{suku ke - 3}$$

$$U_{n-1} = \text{suku ke - (n-1)}$$

$$U_n = \text{suku ke - n (suku umum barisan bilangan)}$$

b. Deret Bilangan

Deret suatu barisan bilangan dan jumlah n suku pertamanya Jika suku – suku suatu barisan dijumlahkan maka penjumlahan berurut dari suku – suku barisan itu disebut Deret.

Secara Umum : $U_1, U_2, U_3, \dots, U_n$ adalah suku –suku dari suatu barisan, maka $U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_n$ adalah deret yang bersesuaian dengan barisan itu. Jumlah n suku pertama dari suatu

²⁹ Karso, (2003). *Pengantar Dasar Matematika*, cetakan keempat. Jakarta: Pusat Penerbitan Universitas Terbuka Depdiknas

barisan dilambangkan dengan S_n , atau $S_n = U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_n$

Misal :

• Barisan : 1, 2, 3, 4, 5,

Deret : $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + \dots$

• Barisan : 1, 4, 9, 16, 25,

Deret : $1 + 4 + 9 + 16 + 25 + \dots$

c. Barisan Dan Deret Aritmatika

1. Pengertian barisan dan deret aritmatika

Perhatikan beberapa barisan bilangan berikut ini

a. 1, 3, 5, 7,

b. 6, 10, 14, 18,

c. 11, 8, 5, 2,

d. 20, 15, 10, 5,

Pada setiap barisan di atas, tampak bahwa selisih dua suku berurutan selalu tetap. Barisan bilangan yang mempunyai cirri seperti itu disebut Barisan Aritmatika, dan selisih dua suku berurutan itu disebut beda yang biasa dilambangkan dengan huruf b .

Misal :

$$1, 3, 5, 7, \dots, b = 3 - 1 = 5 - 3 = 7 - 5 = 2$$

Suku pertama dari barisan aritmatika biasanya dilambangkan dengan huruf a . Secara umum barisan aritmatika didefinisikan sebagai berikut:

$U_1, U_2, U_3, \dots, U_n$ disebut barisan aritmatika untuk n bilangan asli dan $n > 1$ dan berlaku $b = U_n - U_{n-1}$ dengan

U_1 = suku pertama

U_2 = suku kedua

U_3 = suku ketiga

U_n = suku ke – n

Contoh 1.

Tentukan suku pertama dan beda dari tiap barisan aritmatika berikut ini!

a) 7, 8, 9, 10, ...

b) 3, 8, 13, 18, ...

Jawab :

a) 7, 8, 9, 10,

Suku pertama : $a = 7$ dan beda : $b = 8 - 7 = 9 - 8 = 10 - 9 = 1$

b) 3, 8, 13, 18,

Suku pertama : $a = 3$ dan beda : $b = 8 - 3 = 13 - 8 = 18 - 13 = 5$

c) 9, 6, 3, 0,

Suku pertama : $a = 9$ dan beda : $b = 6 - 9 = 3 - 6 = 0 - 3 = -3$

2. Suku Ke – n Barisan Aritmatika

Dari bentuk umum barisan aritmatika $U_1, U_2, U_3, \dots, U_n$

$$U_1 = a$$

$$U_2 = U_1 + b = a + b$$

$$U_3 = U_2 + b = a + b + b = a + 2b$$

$$U_4 = U_3 + b = a + 2b + b = a + 3b$$

$$U_n = a + (n - 1)b$$

Jadi pola bilangan barisan aritmatika adalah

$$U_1, U_2, U_3, U_4, \dots, U_n$$

$$a, a + b, a + 2b, a + 3b, \dots, a + (n - 1)b$$

Jadi rumus suku ke $- n$ dari barisan aritmatika adalah

$U_n = a + (n-1)b$

Dengan : n = banyak suku, $n \in$ bilangan asli

a = suku pertama

b = beda atau selisih

U_n = suku ke $- n$

Contoh 1.

Tentukan rumus suku ke $- n$ dari barisan aritmatika berikut jika di diketahui :

a) $a = 3$ dan $b = -4$

Jawab :

a) $a = 3$ dan $b = -4$

$$U_n = a + (n - 1)b$$

$$U_n = 3 + (n - 1).(-4)$$

$$U_n = 3 + (-4n + 4)$$

$$U_n = 3 - 4n + 4$$

$$U_n = 1 - 4n$$

B. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu dan mempunyai keterkaitan dalam kajian penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil Penelitian Oktiana Dwi Putra , Herawati1 Rusdy Siroj dan H.M. Djahir Basir yang berjudul: “Pengaruh Pembelajaran *Problem Posing* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas Xi IPA SMA Negeri 6 Palembang”

Metode penelitian: Penelitian ini menggunakan desain kelompok kontrol pretes-postes. Dalam rancangan ini sekelompok sampel dipilih secara acak kelas (A) dari populasi tertentu. Kemudian sampel dikelompokkan menjadi dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Penelitian ini menggunakan desain kelompok kontrol pretes-postes. Dalam rancangan ini sekelompok sampel dipilih secara acak kelas (A) dari populasi tertentu. Kemudian sampel dikelompokkan menjadi dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Populasi dan Sampel penelitian: Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMAN 6 Palembang tahun ajaran 2009/2010. Sampel penelitian adalah kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol.

Analisis: Data hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa setelah pembelajaran dideskripsikan dan dianalisis berdasarkan faktor kelompok pembelajaran dan tingkat penguasaan matematika siswa.

Untuk mengetahui ada atau tidak adanya perbedaan yang signifikan selanjutnya digunakan statistik inferensial ANOVA dua jalur, tetapi sebelumnya dilakukan uji persyaratan yaitu uji normalitas distribusi data dan uji homogenitas varians populasi.

Pengumpulan data: Untuk mengetahui rata-rata siswa yang memahami materi barisan dan deret maka peneliti melakukan penelitian dengan menggunakan teknik pengumpulan data yaitu pretes dan postes.

Temuan dan kesimpulan: Berdasarkan hasil analisis data diperoleh kesimpulan sebagai berikut: (1) Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika antara siswa yang memperoleh pembelajaran *problem posing* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. (2) Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika antara siswa pada kelompok tinggi dan sedang serta tinggi dan rendah. Tetapi tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika antara siswa pada kelompok sedang dan rendah. (3) Terdapat interaksi antara pembelajaran (*Problem Posing* dan Konvensional) dengan tingkat penguasaan matematika siswa dalam kemampuan pemahaman konsep matematika. Interaksi terjadi antara pembelajaran (PP dan KV) dengan tingkat penguasaan matematika siswa pada kelompok tinggi dan sedang serta tinggi dan rendah dalam kemampuan pemahaman konsep matematika. Tetapi tidak terdapat

interaksi antara pembelajaran (PP dan KV) dengan tingkat penguasaan matematika siswa dalam kelompok sedang dan rendah.³⁰

2. Hasil penelitian Siti Mawaddah dan Ratih Maryanti dari Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lambung Mangkurat dengan judul: “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Smp Dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (*Discovery Learning*)”

Metode penelitian: Penelitian ini menggunakan metode deskriptif sebagai prosedur pemecahan masalah yang diselidiki dengan menggambarkan keadaan subjek atau objek dalam penelitian.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII A SMP Negeri 17 Banjarmasin tahun pelajaran 2014-2015 sebanyak 29 siswa yang terdiri dari 13 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan. Objek penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep matematika dan respon siswa kelas VII A SMP Negeri 17 Banjarmasin.

Analisis: Analisis menggunakan skala likert. Dalam respon jawaban terdapat 5 kategori yaitu Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Ragu-Ragu (RR), Setuju (S), dan Sangat Setuju (SS). Penskoran terhadap respon dimulai dari angka 1 sampai dengan 5 berdasarkan tanda *check* yang diberikan siswa pada lembar angket. Data respon dianalisis dengan menentukan skor total respon siswa tiap pernyataan.

Pengumpulan data: Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa dokumentasi, tes, dan angket. Dokumentasi

³⁰ Intan Ayu Setyorini, dkk. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika (JPMM) Solusi* Vol.I No.4 Juli 2017.

digunakan untuk mengetahui informasi tentang kemampuan awal siswa kelas VII SMP Negeri 17 Banjarmasin dari nilai UTS pada semester 2.

Temuan dan kesimpulan: Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang diuraikan diperoleh simpulan sebagai berikut: (1) Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model penemuan terbimbing (*discovery learning*) secara keseluruhan berada pada kategori baik. (2) Respon siswa cenderung setuju terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model penemuan terbimbing (*discovery learning*).³¹

3. Hasil penelitian Nurfadilah, Suharto , Susi Setiawani dengan judul jurnal: “Profil Siswa Memahami Konsep Barisan Dan Deret Berdasarkan Tahap Belajar Dienes Di Kelas Ix-C Smp Nuris Jember.

Metode penelitian: Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif, yaitu penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif karena data yang akan dikumpulkan berupa kata-kata yang dipaparkan dalam bentuk kalimat atau bersifat non numerik.

Analisis: menggunakan instrumen tes pemahaman konsep mengenai materi barisan dan deret yang telah dibuat berdasarkan enam tahap belajar Dienes.

Pengumpulan data: Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa dokumentasi, tes, dan angket.

³¹ Siti Mawaddah, Ratih Maryanti, Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP, *EDU-MATJurnal Pendidikan Matematika*, Volume 4, Nomor 1, April 2016, hlm 76 - 85

Temuan dan kesimpulan: Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, kesimpulan dari penelitian ini adalah profil siswa memahami konsep matematika pada siswa dengan kategori pemahaman konsep tinggi cenderung dapat memenuhi semua tahap belajar Dienes pada materi barisan aritmatika dan geometri. Namun, pada materi deret aritmatika dan geometri cenderung dapat memenuhi 5 tahap belajar Dienes. Siswa dengan pemahaman konsep sedang cenderung dapat memenuhi 4 tahap belajar Dienes dan pada tahap kelima siswa hanya dapat menuliskan simbol-simbol matematika yang telah didapatkan, tetapi tidak dapat membangun rumus umum barisan dan deret menggunakan simbol-simbol yang telah diketahui.³²

Penelitian-penelitian di atas mempunyai perbedaan dan persamaan terhadap penelitian yang akan saya lakukan. Terletak pada metode dan variabel yang digunakan. 1) Penelitian pertama bersifat kuantitatif dan membahas tentang pengaruh pembelajaran problem posing terhadap kemampuan pemahaman konsep, sedangkan penelitian yang saya lakukan bersifat kualitatif dan dalam model pembelajaran kurikulum 2013, 2) Penelitian kedua bersifat kualitatif dengan menggunakan pembelajaran model penemuan terbimbing pada siswa SMP dalam pemahaman konsep matematika, sedangkan penelitian yang akan saya lakukan adalah pada siswa SMA kelas XI yang bersifat kualitatif dengan model pembelajaran kurikulum 2013, 3) penelitian ketiga bersifat kuantitatif dengan materi Memahami Konsep Barisan Dan Deret dengan model pembelajaran Tahap

³² Nurfadilah, dkk. Jurnal: *Profil Siswa Memahami Konsep Barisan*, Vol.7, No.1, hal. 34-45, April 2016

Belajar Dienes pada kelas IX, sedangkan penelitian yang akan saya lakukan adalah materi yang sama yaitu barisan dan deret namun dengan pembelajaran kurikulum 2013 yang lebih menekankan pada sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan ini menggunakan pendekatan kualitatif yaitu prosedur penelitian menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata yang dipaparkan dalam bentuk kalimat. Dan penelitian ini fokusnya hanya tiga, yaitu: 1) Pemahaman, 2) Pemaknaan, dan 3) Proses. Dalam penelitian ini saya berusaha untuk menggambarkan pemahaman konsep siswa dengan proses yang ada didalam penelitian kualitatif.

Pemilihan pendekatan kualitatif ini sesuai dengan tujuan penelitian saya yaitu: untuk mengetahui pemahaman konsep matematika siswa kelas XI dalam materi Barisan dan Deret dalam pembelajaran Kurikulum 2013 di SMA N 1 Batang Kuis. Menurut Bogdan dan Taylor dalam wayan menjelaskan bahwa penelitian data Deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati.³³

B. Partisipan dan *setting* penelitian

Dalam penelitian ini peneliti melibatkan dua sumber data, adapun sumber data tersebut adalah :

1. Sumber primer

Sumber primer adalah sumber yang langsung oleh responden atau objek yang diteliti. Sumber primer ini bukan hanya sebagai pemberi respon, tetapi sebagai pemilik informasi dan narasumber. Dalam penelitian ini yang bertindak sebagai narasumber yaitu Siswa Kelas XI SMA N 1 Batang Kuis.

³³ Wayan suwendra, *metode penelitian kualitatif*, Bandung: CV Nila Cakra 2013, hal.4

2. Sumber Sekunder

Sumber sekunder adalah sumber yang tidak secara langsung memberikan data kepada pengumpul data. Sumber sekunder dalam penelitian ini merupakan sumber yang sifatnya mendukung sumber primer. Dalam penelitian ini yang menjadi sumber sekunder adalah guru matematika di kelas XI juga peristiwa atau arsip yang berupa catatan lapangan dan dokumentasi kegiatan pembelajaran, penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 20 Maret 2019 hingga 30 April 2019.

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Batang Kuis yang terletak di Jln. Pancasila Desa Paya Gambar, Kec. Batang Kuis, Kab. Deli Serdang. Desa Paya Gambar bersebelahan dengan desa tanjung Sari, dan Desa Bintang Meriah penduduknya bersuku Jawa dan Melayu, pekerjaan masyarakatnya rata-rata adalah Petani. SMA Negeri 1 Batang Kuis hanya satu dari beberapa sekolah negeri yang berada di kecamatan Batang Kuis.

C. Pengumpulan data

Prosedur pengumpulan data yang digunakan dalam mengumpulkan data penelitian ini menggunakan teknik observasi, wawancara, tes dan dokumentasi.

1. Observasi

Dalam penelitian ini peneliti akan menggunakan teknik observasi non partisipatif. Peneliti dalam berlangsungnya observasi dapat berperan sebagai pengamat yang semata-mata mengamati dengan tidak ikut berpartisipasi dalam kegiatan subjek. Observasi dilakukan untuk

mengamati objek penelitian, dalam aktivitas pembelajaran di sekolah dan untuk memperoleh data-data yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran di dalam kelas. Penggunaan teknik ini sengaja di pilih karena ingin terlibat hanya sebagai pengamat dalam apa yang dilakukan objek yaitu siswa kelas XI. Berkaitan dengan hal tersebut, data yang diperoleh adalah data catatan hasil observasi.

2. Wawancara

Dalam penelitian ini peneliti akan menggunakan teknik wawancara semiterstruktur terhadap siswa kelas XI SMA N 1 Batang Kuis sebagai sumber data dan informasi dilakukan dengan tujuan penggalian informasi tentang fokus penelitian. Teknik pengumpulan data dengan wawancara semiterstruktur ini peneliti ingin mengetahui hal-hal dari siswa yang lebih mendalam tentang kemampuan pemahaman konsep siswa dalam materi barisan dan deret. Data yang dihasilkan dari wawancara ini berupa informasi hasil wawancara dengan siswa yang telah dituliskan oleh peneliti.

3. Tes

Tes Tertulis adalah “serentetan pertanyaan atau latihan serta alat yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”.³⁴ Tes Tertulis yang akan peneliti lakukan untuk mengetahui bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas XI.

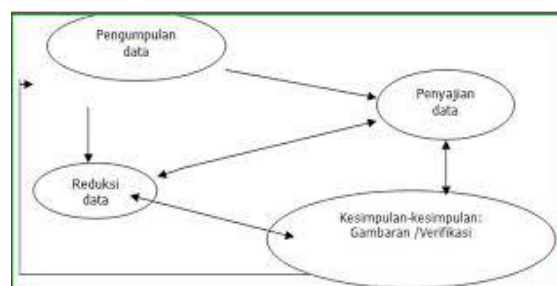
³⁴ Suharsimi Arikunto, (2009). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan(Edisi Revisi)*, Jakarta: Bumi Aksara,hal 149.

4. Dokumentasi

Untuk mendapatkan deskripsi dan pemahaman mendalam atas fokus penelitian, para peneliti akan mengumpulkan sejumlah dokumentasi seperti rencana pelaksanaan pembelajaran. Dalam penelitian ini, dokumen-dokumen yang dibutuhkan adalah data nama-nama peserta didik dan nilai tes kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang diteliti. Nilai tersebut digunakan sebagai salah satu acuan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa.

D. Analisis Data

Dalam penelitian ini, analisis data dilakukan menurut Miles and Huberman. Analisis merupakan data kualitatif dilakukan secara interaktif melalui proses data *reduction*, *data display*, dan *verification*. Setelah data dikumpulkan dari lokasi penelitian melalui wawancara, observasi, tes, dan dokumentasi maka dilakukan analisis penguraian dan penarikan kesimpulan. Data yang telah diorganisasikan ke dalam suatu pola dan membuat kategorinya, maka data diperoleh dengan menggunakan analisis model Miles and Huberman yaitu :



Sumber gambar: academia.edu

1. Pengumpulan data

Data dikumpulkan dengan berbagai teknik pengumpulan data, baik wawancara, observasi, tes dan studi dokumentasi. Setelah data terkumpul, dengan beberapa metode pengumpulan data di atas, selanjutnya penelitian mempelajari secara mendalam untuk mengetahui tentang pemahaman siswa dalam proses kegiatan dilapangan.

2. Reduksi data

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan reduksi data yang diperoleh dari observasi, wawancara, tes dan dokumentasi. Tahap ini, peneliti menyajikan hasil pekerjaan peserta didik dikelas SMA N 1 Batang Kuis yang dijadikan sebagai subjek wawancara, menyajikan hasil wawancara dengan responden. Penyajian data dimaksudkan untuk menemukan pola-pola yang bermakna serta memberikan kemungkinan penarikan kesimpulan.

Data yang disajikan berupa skor kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang telah dikelompokkan menjadi tiga kelompok. Disajikan juga hasil jawaban siswa yang menjadi subjek wawancara dalam bentuk gambar hasil jawaban tes pemahaman konsep matematis yang ditulis siswa dalam lembar jawaban. Selain itu, hasil wawancara juga disajikan dalam bentuk tanya-jawab yang dilakukan oleh peneliti dan siswa.

3. Penarikan kesimpulan

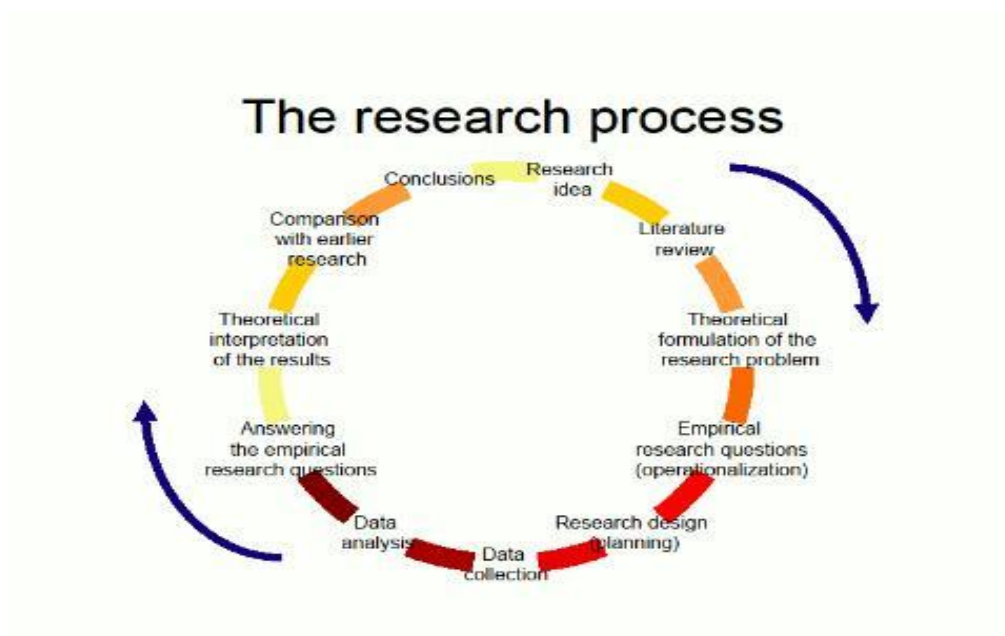
Menurut mile and hubarman penarikan kesimpulan merupakan langkah ketiga dalam analisis data kualitatif. Metode ini bertujuan untuk

menyajikan gambaran secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta serta hubungan fenomena yang diteliti, untuk menguji kebenaran dan kecocokannya.³⁵

Dalam penelitian yang saya lakukan setelah data terkumpul, maka peneliti melakukan proses selanjutnya yaitu: penarikan kesimpulan verifikasi. Kesimpulan pada tahap pertama bersifat longgar, tetap terbuka dan masih bersifat kesimpulan sementara kemudian meningkat menjadi lebih rinci dan mengakar lebih ke pokok seiring bertambahnya data sehingga kesimpulan menjadi suatu konfigurasi yang utuh dan menjadi kesimpulan dari semua data.

E. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang saya lakukan dalam penelitian ini merujuk pada gambar dibawah ini.



Sumber gambar: Ippm.uns.ac.id

³⁵ Sugiono, (2013), *metode penelitian kombinasi*, Bandung: Alfabeta, hal. 345

Gambar diatas menunjukkan proses penelitian kualitatif yang terdiri dari:

1. Research idea

Tahap awal dimana peneliti mencari topik untuk diteliti. Gagasan tentang topik penelitian ini pada mulanya bisa bersifat umum. Lalu peneliti harus memfokuskannya pada hal yang lebih kecil, lebih spesifik baik pada cakupan isunya maupun geografisnya.

2. Literature review

Kajian literatur adalah proses penelaahan terhadap naskah-naskah ilmiah terkait topik yang akan diteliti. Naskah dimaksud bisa berbentuk jurnal penelitian, buku, dan laporan penelitian. Penelaahan ini akan memungkinkan peneliti memahami teori, cakupan, dan update diskursus terkait topik yg akan diteliti. Peneliti kemudian tahu dimana posisi penelitian yg akan ia usulkan diantara penelitian-penelitian lain yg telah dilakukan.

3. Theoretical formulation of the research problem

Berdasarkan telaah terhadap kajian teoritis dan penelitian relevan, peneliti lalu merumuskan pertanyaan yang bersifat teoritis mengenai topik yang diteliti. Peneliti dapat merumuskan pertanyaan tentang kelayakan sebuah konsep atau teori, tentang hubungan antara variabel, atau tentang faktor penyebab sesuatu

4. Empirical research questions

Berbeda dengan poin tiga yg bernuansa teoritis, poin empat ini lebih bernuansa empiris, data lapangan, dan merujuk ke realita yg ada. Pada

poin ini peneliti merumuskan pertanyaan terkait kenyataan yg ada terkait dengan topik penelitiannya di lapangan. Pertanyaan bisa terkait tentang proses yang terjadi, dampak yang muncul, pemahaman tentang sesuatu, pengalaman, atau interpretasi.

5. *Research design*

Pada tahap ini peneliti memilih pendekatan penelitian yang sesuai berdasarkan pertanyaan (rumusan masalah) yang diajukan. Desain penelitian bisa berbentuk kualitatif. Secara lebih spesifik, penelitian dapat menggunakan observasi, atau riset aksi. Desain yang dipilih akan menentukan tehnik pengumpulan data dan analisa data pada tahapan penelitian selanjutnya

6. *Data collection*

Pengumpulan data dilakukan dengan tehnik yang disesuaikan dengan desain penelitian dan kepentingan data untuk menjawab rumusan masalah sebelumnya. Ketersediaan data, kedalaman data, keberagaman data, dan kerincian data akan sangat mempengaruhi proses analisis data pada tahap berikut

7. *Data analysis*

Pada tahap analisis, data yang telah terkumpul disortir, dipilah, dikoding, dan dikategorisasi berdasarkan kriteria tertentu. Proses ini dimaksudkan untuk menyiapkan data dan informasi yang dibutuhkan untuk penarikan kesimpulan dan pengambilan keputusan

8. *Answering the empirical research question*

Pada tahap ini peneliti coba mengidentifikasi sejauh mana pertanyaan empiris (rumusan masalah) yang diajukan sebelumnya telah terjawab berdasarkan analisis data. Pertanyaan yang belum terjawab akan mengharuskan peneliti kembali ke lapangan untuk mengumpulkan kekurangan data.

9. *Theoretical interpretation of the result*

Temuan penelitian merupakan hasil analisis terhadap data mentah yang diperoleh dari proses pengumpulan data. Pada tahap ini, peneliti akan menggunakan kerangka teori yang relevan untuk menginterpretasi, membahas dan mengomentari temuan penelitiannya. Interpretasi teoritis ini akan membuat hasil penelitian lebih berkontribusi terhadap teori atau konsep terkait topik yang diteliti

10. *Comparison with earlier research*

Temuan penelitian dan interpretasi teoritis yang mengiringinya akan dibandingkan dengan apa yang ditemukan pada penelitian-penelitian sebelumnya. Perbedaan dan persamaan akan disajikan secara objektif, terlepas apakah temuan penelitian tersebut akan menguatkan atau mengoreksi temuan penelitian sebelumnya.

11. *Conclusion*

Tahap terakhir dari proses penelitian adalah penarikan kesimpulan. Pada penelitian kualitatif, penarikan kesimpulan lebih bersifat induktif, namun tidak mengeneralisir. Kesimpulan dibangun dari premis-premis dan serpihan-serpihan data yang telah dianalisis. Lalu sesuai dengan karakter kualitatif, kesimpulan dan interpretasi yang dibuat bersifat

idiografik, berlaku hanya pada konteks dan setting yg relatif sama, dan bukan merupakan generalisasi yang bisa diberlakukan pada konteks yg lebih luas.

F. Penjamin Keabsahan Data

Data yang telah berhasil digali, dikumpulkan, dan dicatat dalam kegiatan penelitian harus dipastikan ketepatan dan kebenarannya. Oleh karena itu setiap peneliti harus bisa memilih dan menentukan cara-cara yang tepat untuk mengembangkan validitas data yang diperoleh.

Validasi merupakan derajat ketepatan antara data yang terjadi pada obyek peneliti dengan data yang dapat dilaporkan oleh peneliti. Dengan demikian data yang valid adalah data yang tidak berbeda antara data yang dilaporkan oleh peneliti dengan data yang sungguh terjadi pada obyek penelitian”.³⁶

Pengembangan validitas yang digunakan oleh peneliti adalah teknik triangulasi. Triangulasi dalam menguji kredibilitas sebagai pengecekan data dari berbagai sumber, cara, dan waktu.³⁷ triangulasi dibagi menjadi tiga, antara lain sebagai berikut:

1. Triangulasi sumber, menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data yang telah diperoleh melalui beberapa sumber.
2. Triangulasi teknik, menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda.

³⁶ *Ibid.*, Sugiyono, hal. 267

³⁷ *Ibid.*, Sugiyono, hal. 274

Dalam penelitian ini saya menggunakan triangulasi sumber, dengan arti peneliti membandingkan informasi yang diperoleh dari satu sumber dengan sumber lain. Menggali satu sumber yang sama dengan teknik yang berbeda dan menentukan waktu yang berbeda (tepat).³⁸

³⁸ Sugiono, *op.cit.*, hal. 372

BAB IV

TEMUAN DAN PEMBAHASAN

A. Temuan Umum

1. Sejarah berdirinya SMA Negeri 1 Batang Kuis

SMA N 1 Batang Kuis ini di dirikan pada tahun 1994, Sekolah ini berlokasi di jalan Pancasila, Desa Paya Gambar, Kecamatan Batang Kuis, Kabupaten Deli Serdang. Di Desa Paya Gambar penduduknya Bersuku Jawa Dan Melayu, pekerjaan masyarakatnya rata-rata adalah Petani.

SMA Negeri 1 Batang kuis, hanya satu dari beberapa sekolah Negeri yang berada di Kecamatan Batang Kuis, pada tahun 1994 sekolah SMA Negeri 1 memiliki gedung sekolah tidak besar dan memiliki hanya beberapa kelas.

Pada tahun 2012 terjadi penambahan siswa, akan tetapi pada tahun ajaran baru, pihak sekolah membagi jadwal masuk yaitu masuk kelas X masuk pagi dan untuk kelas XI dan XII masuk siang, pada tahun 2012 pihak sekolah membangun beberapa ruang kelas dari bantuan sosial SMA APBN-P.

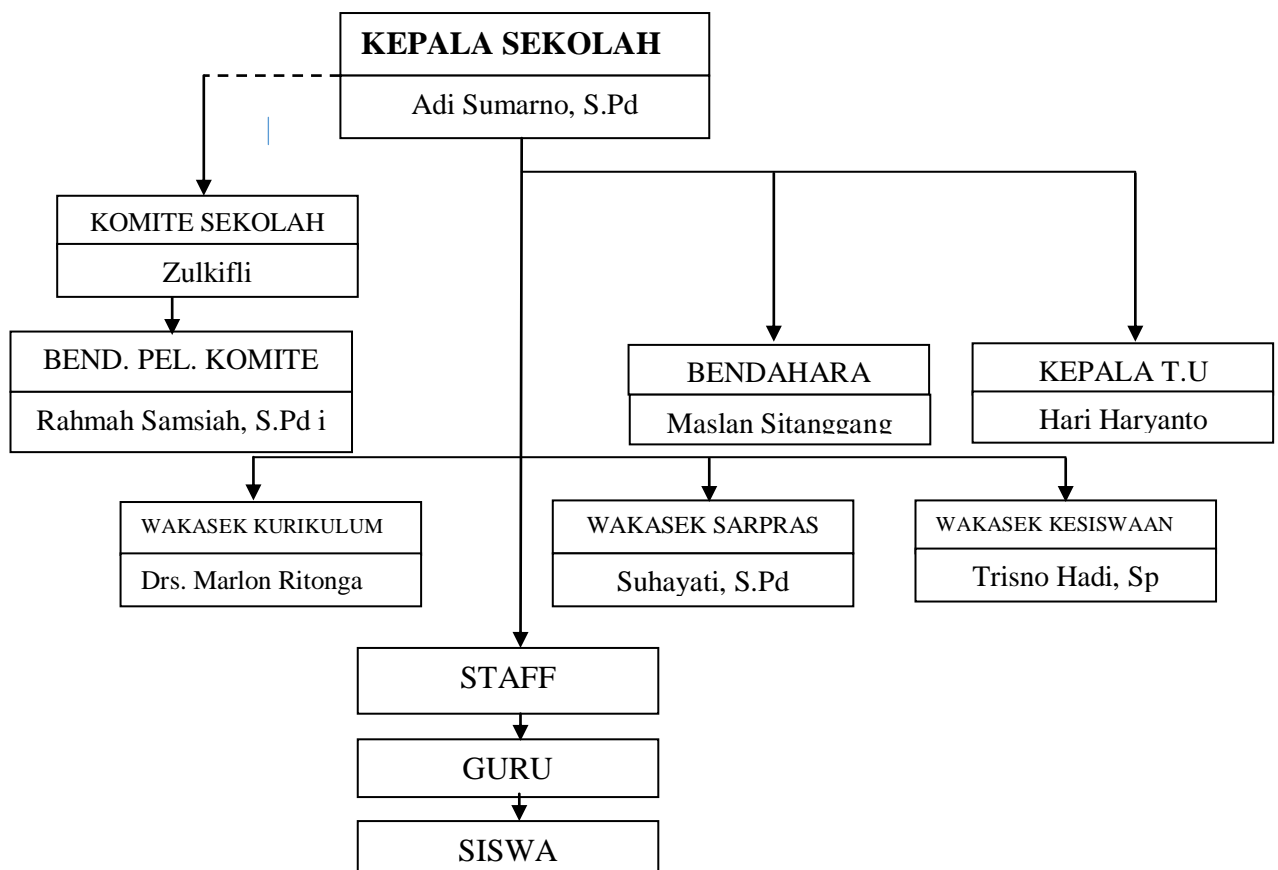
Setelah sekolah mendapatkan bantuan dana untuk membangun ruang kelas, pada tanggal 02 februari 2014, gedung tersebut diresmikan oleh bupati deli serdang, yang di tanda tangani oleh Drs. H. Amri Tambunan.

Pada tanggal 10 november 2014 sekolah SMA Negeri 1 Batang kuis, kembali meresmikan gedung baru, gedung baru tersebut dibangun

dari dana gotong royong warga, gedung ini diresmikan oleh bapak Drs. Darwin selaku kepala sekolah SMA Negeri 1 batang kuis.

Dan tahun 2016 SMA Negeri 1 Batangkuis, ketika pergantian kepala sekolah SMA Negeri 1 yaitu Ramlan, M,pd membangun gedung baru seperti Mushalla, Lab Komputer, Lab Biologi, Lapangan Bola, dan lain-lain. Pada tahun 2018 kepala sekolah berganti lagi yaitu Adi Sumarno, S.pd hingga saat ini menjabat sebagai kepala sekolah SMA N 1 Batangkuis.

2. Struktur Organisasi SMA Negeri 1 Batang Kuis



Sumber Data: Kantor SMA N 1 Batang Kuis

3. Profil SMA Negeri 1 Batang Kuis

SMA Negeri 1 Batang Kuis terletak di Jalan Pancasila, Desa Paya Gambar, Kecamatan Batangkuis, Kabupaten Deli Serdang, berikut penjelasan profil SMA Negeri 1 batang kuis:

1. Nama sekolah : SMA Negeri 1 Batang kuis

1.1 Alamat

Jalan : Pendidikan

Desa : Paya Gambar

Kecamatan : Batang Kuis

Kode Pos : 20372

Nomor Telepon : 061-80028687

1.2 NPSN : 10214131

1.3 Kurikulum : Kurikulum 2013

1.4 Jenjang akreditasi : A

1.5 Tahun didirikan : 1994

1.6 Tahun beroperasi : 1994

2. Kepala sekolah

2.1 Nama Lengkap : Adi Suamarno, S.Pd

2.2 Nip : 196603111991011002

2.3 Operator : Arei kanti

2.4 Agama : Islam

2.5 SK Pengangkatan Kepsek : No :821.29/005/DS/Tahun2018

3. VISI dan MISI SMA Negeri 1 Batangkuis

VISI : Terwujudnya peserta didik yang beriman, berprestasi, kreatif, mandiri, berwawasan global serta dapat melestarikan lingkungan hidup

MISI :

1. Menanamkan keimanan dan ketaqwaan terhadap tuhan yang maha esa melalui pelajaran agama serta mampu mengamalkannya
2. Menanamkan pendidikan karakter melalui pelajaran dan pengalaman dilingkungan sekolah dan diluar sekolah untuk melestarikan lingkungan hidup
3. Meningkatkan mutu pelajaran dan bimbingan yang berwawasan lingkungan
4. Mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi berdasarkan minat,bakat dan prestasi siswa
5. Meningkatkan minat peserta didik untuk melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi
6. Membina kemandirian siswa melalui kegiatan pengembangan diri, kewirausahaan berkesinambungan

Tabel 4.1 Keadaan sarana prasarana

No	Ruang	Jumlah	Kondisi	Keterangan
1	Ruang kelas	24	24 baik	Bangunan tahun 2000
2	Ruang Lab. biologi	1	Rusak	Bangunan 1996
3	Ruang Lab fisika	1	Baik	Bangunan 2014
4	Ruang Lab. Komputer	1	Baik	Bangunan 2015
5	Ruang Lab bahasa	1	Baik	Bangunan 2015
6	Ruang Lab. Kimia	1	Baik	Bangunan tahun 2015
7	Kantor guru	1	Baik	-
8	Kantor kepek	1	Baik	-
11	Kantor tata usaha	1	Baik	-
12	Kantor wakasek	1	Baik	-
13	Ruang BK	2	Baik	-
14	Ruang UKS	1	Baik	Bagunan tahun 2015
15	Ruang perpustakaan	1	Baik	-
16	Mushalla	1	Baik	-
17	Rumah penjaga sekolah	1	Baik	-
18	Gudang olahraga	1	Baik	-
19	Lapangan basket	1	Baik	-
20	Lapangan futsal	1	Baik	-
21	Lapangan volly	1	Baik	-

Sumber data: Data Statistik kantor SMA Negeri 1 Batangkuis tahun pembelajaran 2018/2019

Berdasarkan data diatas dapat dilihat rata-rata keadaan seluruh sarana prasarana sejak tahun 2015 dalam keadaan baik, hanya beberapa sarana yang dalam keadaan rusak sedang, dan berdasarkan pengamatan peneliti secara langsung saat ini masih ada bangunan SMA Negeri 1 Batang Kuis yang masih

dalam proses pembangunan juga proses kelengkapan alat-alat seperti beberapa ruangan laboratorium yang belum memiliki peralatan.

**Tabel 4.2 Keadaan Tenaga Pendidik Dan Kependidikan
Kondisi Guru**

Ijazah Tertinggi	Jumlah	
	Guru tetap	Guru tidak tetap
S2	4	-
S1	44	3
D3	2	-
D2/D1/SLTA	-	-
JUMLAH	48	3

Sumber data: data statistik kantor SMA Negeri 1 Batang Kuis tahun pembelajaran 2018/2019

Berdasarkan data diatas dapat diketahui jumlah guru tetap di SMA Negeri 1 Batang Kuis 48 dan jumlah guru tidak tetap 3, terdiri dari 4 guru berijazah S2, 47 berijazah S1, dan 2 guru berijazah D3.

Tabel 4.3 Nama wali kelas

Wali kelas		
1	Siti Fatimah	X-IPA 1
2	Supini, M.Pd	X-IPA 2
3	Dameria Situmorang, S.Pd	X-IPA 3
4	Walsen Sinaga, S.Kom	X-IPA 4
5	Drs. Anggiat Manurung	X-IPA 5
6	Lisbeth Astrida P, S. Pd	X-IPS 1
7	Miming Suprianto, SH	X-IPS 2
8	Lasma Flora Siregar, S.Pd	X-IPS 3

9	Dra. Mercy Simarmata	X-IPS 4
10	Supiah, S.Pd	XI-IPA 1
11	Setia Murni, S.Pd	XI-IPA 2
12	Drs. Rengkap Sitepu	XI-IPA 3
13	Erni Rosyani Ritonga, S.Pd	XI-IPA 4
14	Romaya Panjaitan, S.Pd	XI-IPS 1
15	Roslin Surya Siregar, S.Pd	XI-IPS 2
16	Helga Pasaribu, S.Pd	XI-IPS 3
17	Anna Lely, S.Pd	XI-IPS 4
18	Parningotan Manullang, S.Pd	XII-IPA 1
19	Khairunnisa Siregar, S.Pd	XII-IPA 2
20	Rosdiana Napitupulu, S.Pd	XII-IPA 3
21	Yusri Harahap, S.Pd	XII-IPA 4
22	Rostimoseri Purba, S.Pd	XII-IPS 1
23	Sarliman Sinaga, S.Pd	XII-IPS 2
24	Akhir Amsal Pohan, S.Pd	XII-IPS 3

Sumber data: data statistik kantor SMA N 1 Batang kuis tahun 2018/2019

Berdasarkan data yang diperoleh diatas dapat diketahui wali kelas untuk X berjumlah 9 orang, untuk kelas XI berjumlah 8 orang dan untuk kelas XII berjumlah 7 orang.

Tabel 4.4 Guru mata pelajaran

1	Bahasa indonesia	Supiah, S.pd
2	Bahasa inggris	Indra taruna M.Psi
3	Ekonomi	Akhir amsal pohan, S.pd
4	Matematika	Sarliman sinaga, S,pd
5	Sejarah	Pesta sihotang, S.pd
6	PJOK	Yusril, S.pd
7	Fisika	Parnigotang, S.pd
8	PKN	Drs. Aten sidabutar, Spd

9	Biologi	Drs. Rengkap
10	Geografi	Drs. Ronald
11	Kimia	Rospita wati, S.pd
12	Agama	Khairunnisa, Spd
13	Bahasa asing	Lasman, S.pd
14	Mulok	Dra. Berlianta
15	Sosiologi	Miming suprianto, SH
16	Seni budaya	Suryati, S.pd

Sumber data: data statistik kantor SMA Negeri 1 Batang kuis tahun 2018/2019

Berdasarkan data diatas dapat dipahami bahwa di SMA Negeri 1 Btang kuis pada setiap mata pelajaran terdapat ketua mata pelajaran yang berjumlah 16 orang terdiri dari mata Pelajaran Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Ekonomi, Matematika, Sejarah, PJOK, Fisika, PKN, Biologi, Geografi, Kimia, Agama, Bahasa Asing, Mulok, Sosiologi, Dan Seni Budaya.

Tabel 4.5 Kondisi kepengawaian

Ijazah tertinggi	Jumlah	
	PNS	Non PNS
S1	1	1
D3	-	1
SLTA	4	-
JUMLAH	5	2

Tabel 4.6 Data Kesiswaan Tamatan (4 tahun terakhir)

Tahun pelajaran	Tamatan (%)		Rata – rata nilai UN		Siswa yang melanjutkan ke PT (%)	
	Hasil	Target	Hasil	Target	Hasil	Target
2015/2016	100	100	7,86	7,00	16	20

2016/2017	100	100	82,25	7,00	41	30
2017/2018	100	100	84,30	7,00	50	40
2018/2019	100	100	85,00	7,00	56	50

Sumber data: data statistik kantor SMA N 1 batangkuis tahun pembelajaran 2018/2019

Berdasarkan data yang diperoleh mengenai kesiswaan tematan selama 4 tahun terakhir Prestasi yang pernah dicapai oleh sekolah (Akademik dan non akademik)

1.1 Akademik

Juara Olimpiade Astronomi Tingkat Kabupaten

Juara Olimpiade Sains Kabupaten

1.2 Non Akademik

Juara Futsal Kabupaten

Juara Silat.

Kejuaran PMR

Tabel 4.7 Kondisi Siswa Pada Bulan Februari Tahun 2019

Kelas	Keadaan		Keluar		Masuk		Keadaan akhir		Jumlah Jumlah
	L	P	L	P	L	P	L	P	
X	110	202					110	202	312
XI	111	170					110	170	280
XII	85	159					85	159	244
Jumlah	306	531					306	530	836

Sumber data: statistik kantor SMA Negeri 1 Batangkuis Tahun pembelajaran 2018/2019

Berdasarkan data yang diperoleh diatas tentang kondisi siswa pada bulan februari tahun 2019 jumlah keseluruhan dari kelas X, XI, XII pada bulan lalu untuk laki-laki berjumlah 306, perempuan berjumlah 531, dan keadaan akhir dari kelas X, XI, XII untuk siswa laki-laki berjumlah 306 dan pada siswa perempuan berjumlah 530 dengan jumlah total terakhir 836.

B. Temuan Khusus

1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Berdasarkan Indikator.

Guru memberikan soal latihan di kelas XI IPA -4 SMA N 1 Batang Kuis pada pokok bahasan Barisan Dan Deret Aritmatika. Soal diberikan kepada 32 siswa IPA-4 merupakan soal cerita yang berbentuk uraian yang berjumlah 5 soal. Dibawah ini uraian tentang siswa kelas XI IPA-4

Tabel 4.8 Jumlah Siswa Yang Menjawab Benar

Nomor Soal	Jumlah siswa yang menjawab dengan benar	Persentase
1	28	87,5 %
2	18	56,25 %
3	2	6,25%
4	2	6,25%
5	2	6,25%

Terlihat pada Tabel 4.1, pada umumnya dari keseluruhan soal, jumlah siswa yang menjawab benar terhadap satu butir soal masih tergolong rendah tampak lebih jelasnya soal nomor 1,2,3,4,5. Pada butir soal nomor 1 terdapat 28 siswa atau 87,5% siswa yang dapat menjawab soal dengan benar, maka hal tersebut membuktikan bahwa terdapat 4 siswa atau 13,5% yang mengalami hambatan dalam menjawab soal. Pada butir soal nomor 2 terdapat 18 siswa atau 56,25% siswa yang dapat menjawab soal dengan benar dan ada 14 siswa atau 43,75% siswa yang mengalami hambatan dalam menjawab soal. Pada butir soal nomor 3 terdapat 2 siswa atau 6,25% siswa yang dapat menjawab soal dengan benar dan 30 jumlah siswa mengalami hambatan dalam menjawab. Pada butir soal nomor 4 terdapat 2 siswa atau 6,25% % siswa yang dapat menjawab soal dengan benar, itu berarti ada 30 siswa yang mengalami hambatan dalam menjawab soal. Pada butir soal nomor 5 terdapat 2 siswa atau 6,25% siswa yang dapat menjawab soal dengan benar, dan 30 siswa atau 93,75 % siswa yang mengalami hambatan dalam menyelesaikan soal cerita.

Pada penelitian ini, peneliti menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi Barisan dan Deret Aritmatika menggunakan teori pemahaman konsep menurut pollatsek, yaitu

- a. Menerapkan rumus perhitungan sederhana
- b. Mengerjakan perhitungan secara algoritmik
- c. Mengaitkan satu konsep dengan konsep lainnya
- d. Menyadari proses yang dikerjakan

a. Kemampuan pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan soal nomor 1.

Soal nomor 1:

Seorang ibu membagikan permen kepada 5 anaknya menurut aturan deret aritmatika, semakin muda usia anak semakin banyak permen yang diperoleh. Jika banyak permen yang diterima anak kedua 11 buah dan anak keempat 19 buah maka, jumlah seluruh permen adalah

Jawaban yang diharapkan:

Diketahui: $U_2 = 11$ dan $U_4 = 19$

Ditanya: jumlah seluruh permen?

Penyelesaian:

$$U_2 = a + b = 11$$

$$U_4 = a + 3b = 19 \quad -$$

$$-2b = -8$$

$$b = \frac{-8}{-2}$$

$$b = 4$$

substitusikan ke pers 1

$$a + b = 11$$

$$a + 4 = 11$$

$$a = 7$$

jumlah suku ke $-n$

$$S_n = \frac{n}{2} \cdot (2a + (n-1)b)$$

$$S_5 = \frac{5}{2} \cdot (2 \cdot (7) + (5-1)4)$$

$$S_5 = \frac{5}{2} \cdot (14 + 16)$$

$$S_5 = \frac{5}{2} \cdot 30$$

$S_5 = 75$ Permen

Tabel 4.9 jumlah siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika pada soal nomor 1

No	Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa	Jumlah siswa
1	Menerapkan rumus perhitungan sederhana	28
2	Mengerjakan perhitungan secara algoritmik	28
3	Mengaitkan satu konsep dengan konsep yang lainnya	28
4	Menyadari proses yang dikerjakannya	28

Berdasarkan hasil soal latihan nomor 1 yang telah dianalisis oleh peneliti menggunakan teori pemahaman konsep menurut pollatsek, terdapat 28 siswa yang mampu menerapkan rumus perhitungan dengan benar, 28 siswa mengerjakan secara algoritmik. 28 siswa mampu mengaitkan satu konsep dengan konsep lainnnnya, 28 siswa yang menyadari proses yang dikerjakannya.

b. Kemampuan pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan soal nomor 2

Soal nomor 2:

Perusahaan keramik menghasilkan 5.000 lebih keramik pada bulan pertama produksi dengan adanya penambahan tenaga kerja, maka jumlah keramik juga men ingkat sebanyak 300 buah setiap bulannya, jika

perkembangan produksinya konstan setiap bulan berapa jumlah keramik yang dihasilkan selama satu tahun pertama?

Diketahui : $S_1 = 5.000$ lebih

$$b = 300$$

Ditanya: jumlah keramik yang dihasilkan selama satu tahun pertama (S_{12})?

Penyelesaian:

$$S_n = \frac{n}{2} \cdot (2a + (n-1)b)$$

$$S_{12} = \frac{12}{2} \cdot (2 \cdot (5000) + (12-1) 300)$$

$$S_{12} = 6 \cdot (10.000 + 11.300)$$

$$S_{12} = 6 \cdot 13.300$$

$$S_{12} = 79.800 \text{ keramik}$$

Maka, jumlah keramik yang di hasilkan selama satu tahun pertama adalah 79.800 keramik.

Tabel 4.10 jumlah siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika pada soal nomor 2

No	Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa	Jumlah siswa
1	Menerapkan rumus perhitungan sederhana	18
2	Mengerjakan perhitungan secara algoritmik	18
3	Mengaitkan satu konsep dengan konsep yang lainnya	18
4	Menyadari proses yang dikerjakannya	18

Berdasarkan hasil soal latihan nomor 2 yang telah dianalisis oleh peneliti menggunakan teori pemahaman konsep polltsek, terdapat 18 siswa

yang mampu Menerapkan rumus perhitungan sederhana, 18 siswa Mengerjakan perhitungan secara algoritmik, 18 siswa Mengaitkan satu konsep dengan konsep yang lainnya, 18 siswa Menyadari proses yang dikerjakannya.

c. Kemampuan pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan soal nomor 3

Soal nomor 3:

Agustina menabung setiap bulan secara teratur dengan setiap bulan berikutnya selalu lebih besar dari bulan sebelumnya dengan selisih yang sama. Jika jumlah tabungannya dalam 12 bulan pertama adalah Rp 192.000,00 dan dalam 20 bulan pertama adalah Rp 480.000,00, maka hitunglah besar tabungan yang ditabungkan agustina dibulan kesepuluh?

Jawaban yang diharapkan:

Diketahui:

$$- (U_{12} = 192.000)$$

$$- (U_{20} = 480.000)$$

Ditanya: hitunglah besar tabungan yang ditabungkan agustina dibulan kesepuluh (U_{10})?

Penyelesaian:

$$U_{20} = a + 19b = 480.000$$

$$\underline{U_{12} = a + 11b = 192.000 \quad -}$$

$$8b = 288.000$$

$$b = \frac{288.000}{8}$$

$$b = 36.000$$

Substitusi nilai b ke persamaan 2

$$U_{12} = a + 11b = 192.000$$

$$U_{12} = a + 11(36.000) = 192.000$$

$$U_{12} = a + 396.000 = 192.000$$

$$a = -204.000$$

Berapa jumlah tabungan di U_{10} ?

$$U_{10} = a + (n-1)b$$

$$U_{10} = -204.000 + 9(36.000)$$

$$U_{10} = 120.000$$

Jadi, tabungan ke 10 yaitu Rp 120.000

Tabel 4.11 jumlah siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika pada soal nomor 3

No	Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa	Jumlah siswa
1	Menerapkan rumus perhitungan sederhana	2
2	Mengerjakan perhitungan secara algoritmik	2
3	Mengaitkan satu konsep dengan konsep yang lainnya	2
4	Menyadari proses yang dikerjakannya	2

Berdasarkan hasil soal latihan nomor 3 yang telah dianalisis oleh peneliti menggunakan teori pemahaman konsep polltsek, terdapat 2 siswa yang mampu Menerapkan rumus perhitungan sederhana, 2 siswa

Mengerjakan perhitungan secara algoritmik, 2 siswa Mengaitkan satu konsep dengan konsep yang lainnya, 2 siswa Menyadari proses yang dikerjakannya. Jadi, ada 30 siswa yang tidak bisa mengerjakan soal nomor 3 ini dengan benar.

d. Kemampuan pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan soal nomor 4

Soal nomor 4

Di antara bilangan 4 dan 28 disisipkan lima bilangan sehingga bilangan-bilangan semula dengan bilangan-bilangan yang disisipkan membentuk barisan aritmetika. Tentukan barisan yang terbentuk!

Diketahui : U_1 dan U_7 (4 dan 28)

4, U_2 , U_3 , U_4 , U_5 , U_6 , 28.

Ditanya : Tentukan barisan yang terbentuk diantara U_1 dan U_7 ?

Penyelesaian:

$$a = 4$$

$$\text{dan } U_7 = 28$$

$$U_7 = a + 6b$$

$$28 = 4 + 6b$$

$$6b = 28 - 4$$

$$6b = 24$$

$$b = \frac{24}{6}$$

$$b = 4$$

Mencari barisan yang terbentuk:

$$U_1 = a = 4$$

$$U_2 = U_1 + b = 4 + 4 = 8$$

$$U_3 = U_2 + b = 8 + 4 = 12$$

$$U_4 = U_3 + b = 12 + 4 = 16$$

$$U_5 = U_4 + b = 16 + 4 = 20$$

$$U_6 = U_5 + b = 20 + 4 = 24$$

$$U_7 = U_6 + b = 24 + 4 = 28$$

Jadi, barisan yang terbentuk adalah 8, 12, 16, 20, 24, 28.

Tabel 4.12 jumlah siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika pada soal nomor 4.

No	Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa	Jumlah siswa
1	Menerapkan rumus perhitungan sederhana	2
2	Mengerjakan perhitungan secara algoritmik	2
3	Mengaitkan satu konsep dengan konsep yang lainnya	2
4	Menyadari proses yang dikerjakannya	2

Berdasarkan hasil soal latihan nomor 4 yang telah dianalisis oleh peneliti menggunakan teori pemahaman konsep polltsek, terdapat 2 siswa yang mampu Menerapkan rumus perhitungan sederhana, 2 siswa Mengerjakan perhitungan secara algoritmik, 2 siswa Mengaitkan satu konsep dengan konsep yang lainnya, 2 siswa Menyadari proses yang dikerjakannya.

- e. Kemampuan pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan soal nomor 5.

Soal nomor 5

Pada suatu barisan aritmetika diketahui suku ketiganya adalah 11 dan suku kesepuluhnya adalah 39. Tentukan suku pertama dan rumus suku ke- 30 !

Jawaban yang diharapkan

Diketahui :

$$U_3 = 11$$

$$U_{10} = 39$$

Ditanya : Tentukan suku pertama, beda, dan rumus suku ke-30?

Penyelesaian:

$$a. \quad U_3 = 11 \Rightarrow a + 2b = 11$$

$$\underline{U_{10} = 39 \Rightarrow a + 9b = 39}$$

$$-7b = -28$$

$$b = \frac{28}{7}$$

$$b = 4$$

$b = 4$ substitusikan ke persamaan $a + 2b = 11$

$$a + 2 \cdot 4 = 11$$

$$a + 8 = 11$$

$$a = 11 - 8$$

$$a = 3$$

jadi, suku pertama adalah 3 dan beda adalah 4

$$b. \quad U_{30} = 3 + (30 - 1) 4$$

$$= 3 + 29 \cdot 4$$

$$= 3 + 116$$

$$= 119$$

Jadi, suku $U_{30} = 119$.

Tabel 4.13 jumlah siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika pada soal nomor 5

No	Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa	Jumlah siswa
1	Menerapkan rumus perhitungan sederhana	2
2	Mengerjakan perhitungan secara algoritmik	2
3	Mengaitkan satu konsep dengan konsep yang lainnya	2
4	Menyadari proses yang dikerjakannya	2

Berdasarkan hasil soal latihan nomor 5 yang telah dianalisis oleh peneliti menggunakan teori pemahaman konsep polltsek, terdapat 2 siswa yang mampu Menerapkan rumus perhitungan sederhana, 2 siswa Mengerjakan perhitungan secara algoritmik, 2 siswa Mengaitkan satu konsep dengan konsep yang lainnya, 2 siswa Menyadari proses yang dikerjakannya.

2. Analisis Hasil Latihan Soal Siswa

Pollastek, Skemp menggolongkan pemahaman dalam dua tingkat yaitu:

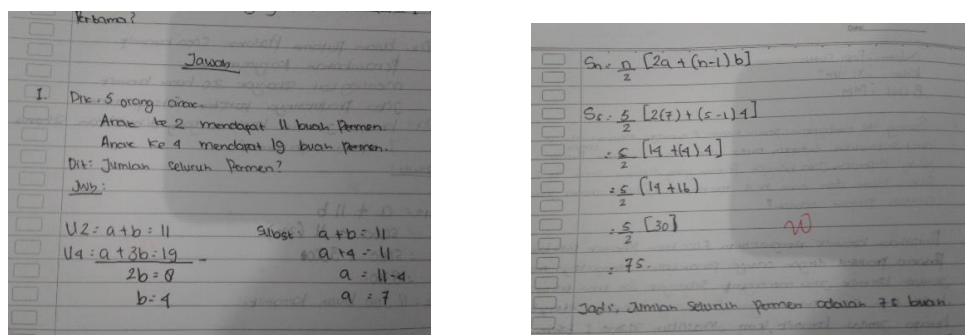
1) Pemahaman instrumental: hafal konsep/ prinsip tanpa kaitan dengan yang lainnya, dapat menerapkan rumus dalam perhitungan sederhana, dan mmengerjakan perhitungan secara algoritma. Kemampuan ini tergolong pada kemampuan tingkat rendah.

2) Pemahaman relasional: mengkaitkan satu konsep/prinsip dengan konsep/prinsip yang lainnya. Kemampuan ini tergolong pada kemampuan tingkat tinggi.

Hasil latihan yang dilakukan pada siswa SMA Negeri 1 Batangkuis digolongkan peneliti ke dalam 3 kemampuan yaitu kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Siswa yang berkemampuan tinggi mendapatkan skor 4 untuk satu soal jika siswa menjawab benar 5 soal maka siswa akan mendapatkan skor 20. Siswa yang berkemampuan tinggi berjumlah 1 orang yaitu siswa yang bernama putri duani mendapatkan skor 16, dan dan 3 orang siswa yang berkemampuan sedang dengan skor 12, dan jumlah siswa berkemampuan rendah yaitu 29 siswa.

A. Siswa Dengan Kemampuan Pemahaman Tingkat Tinggi

adapun hasil dari latihan soal nomor 1 siswa yang bernama putri duani yaitu:



The image shows two pages of handwritten mathematical work. The left page contains a system of linear equations and its solution, while the right page contains the formula for the sum of an arithmetic series and its application to a specific problem.

Left Page (Handwritten):

1. Dik: 5 orang anak
 Anak ke 2 mendapat 11 buah Permen.
 Anak ke 4 mendapat 19 buah Permen.
 Dit: Jumlah seluruh Permen?
 Jwb:

$$\begin{aligned} U_2 &= a + b = 11 & \text{Subst: } a + b &= 11 \\ U_4 &= a + 3b = 19 & a + 4 &= 11 \\ & & 2b &= 8 \\ & & b &= 4 \\ & & a &= 7 \end{aligned}$$

Right Page (Handwritten):

$$\begin{aligned} S_n &= \frac{n}{2} [2a + (n-1)b] \\ S_5 &= \frac{5}{2} [2(7) + (5-1)4] \\ &= \frac{5}{2} [14 + 16] \\ &= \frac{5}{2} [30] \\ &= 75 \end{aligned}$$

Jawab: Jumlah seluruh Permen adalah 75 buah.

gambar 4.1 hasil latihan soal siswa nomor 1

Berdasarkan jawaban tersebut, siswa yang bernama putri duani menunjukkan pencapaian indikator kemampuan pemahaman konsep sebagai berikut :

Tabel 4.14 indikator kemampuan pemahaman konsep pada soal nomor 1

No	Indikator	Keterangan	Penjelasan
1	Menerapkan rumus perhitungan sederhana	Memenuhi	Siswa mampu menerapkan rumus yaitu mengetahui penyelesaiannya menggunakan eliminasi dan substitusi untuk mendapatkan nilai a dan b, dan jumlah suku ke -n [$S_n = \frac{n}{2} \cdot (2a + (n-1)b)$]
2	Mengerjakan perhitungan secara algoritmik	Memenuhi	Siswa juga mampu mengerjakan perhitungan secara algoritmik dengan penyelesaian bahwa $U_2 = a + b = 11$, $U_4 = a + 3b = 19$, Kemudian di eliminasi dan di substitusikan ke persamaan 1 sehingga dapat nilai $a = 7$ dan $b = 4$ dengan hasil yang benar, dan penyelesaian $S_n = \frac{n}{2} \cdot (2a + (n-1)b)$ siswa juga mampu mensubstitusikan nilai $n = 5$, $a = 7$, $b = 4$. Dengan hasil yang benar yaitu 75 permen.
3	Mengaitkan satu konsep dengan konsep yang lainnya.	Memenuhi	Siswa mampu mengaitkan konsep satu dengan yang lainnya dengan konsep pertama yaitu untuk mencari $U_n = a + (n - 1)b$. Dimana

			yang diketahui $U_2 = 11$, $U_4 = 19$. Kemudian mengaitkan dengan konsep jumlah suku ke $-n$ [$S_n = \frac{n}{2} \cdot (2a + (n-1)b$]
4	Menyadari proses yang dikerjakannya.	Memenuhi	Siswa menyadari proses dalam mengerjakan permasalahan pada soal nomor 1. Siswa mampu mengerjakan dengan langkah-langkah yang baik dan benar tanpa ada langkah yang terlewati.

Soal nomor 1 merupakan soal barisan dan deret yang dimuat dalam soal cerita yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, didalam soal ini diperintahkan untuk menghitung jumlah suku ke $-n$ dari soal barisan dan aritmatika. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti, siswa yang bernama putri duani memahami soal nomor 1 dengan sangat mudah. Siswa mengatakan bahwa informasi yang ia peroleh dari soal nomor 1 yaitu:

“Didalam soal nomor 1 seorang ibu yang membagikan permen kepada anaknya, semakin muda usia anak semakin banyak permen yang diperoleh. Anak ke 2 mendapatkan 11 anak ke 4 mendapatka 19 buah dan itu buk untuk menghitung jumlah permen sesuai dengan aturan deret aritmatika bu. $U_2 = 11$, $U_4 = 19$ jadi menggunakan rumus $U_2 = a + b = 11$ dan $U_4 = a + b = 19$ dengan metode eliminasi lalu substitusi ke rumus $S_n = \frac{n}{2} [2a + (n-1)b]$ dan dapatlah hasilnya bahwa jumlah permen itu 75 buah buk.”³⁹

³⁹ Hasil wawancara dengan siswa Kelas XI IPA-4 SMA N 1 Batangkuis, tanggal 9 April 2019

Dari cuplikan wawancara terlihat siswa mampu menjelaskan dengan lancar informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Selanjutnya ia juga mampu menerapkan rumus yang berkaitan dengan konsep pada soal kemudian mengerjakan sesuai dengan al goritmanya. Siswa A juga mampu mengaitkan satu konsep dengan konsep lainnya.

Pada soal ini dianggap paling mudah diantara soal yang lainnya karena disini siswa yang menjawab dengan benar berjumlah 28 siswa dan ada 1 siswa yang tidak dapat menjawab soal dengan benar yaitu mendapat skor 3 dari 4 point artinya mampu mengerjakan namun tidak mampu mnyelesaikan dengan hasil yang benar. Dan ada 3 siswa yang sama sekali tidak mampu menuliskan informasi dari soal tersebut artinya tidak memahami sama sekali langkah-langkah apa yang seharusnya dikerjakan untuk menyelesaikan soal.

Adapun hasil dari latihan soal nomor 2 dari siswa yang bernama putri duani yaitu:

2. Dik: Dik. Pabrik Produsen 5000 keramik.
 Perambatan Karyawan.
 meningkat selang 300 keramik.
 jika Produsinya keramik setiap bulan.
 Dit: berapa jumlah keramik yang dihasilkan selama 1 tahun pertama?
 Jawab:
 $U_{12} = a + 11b$
 $= 5000 + 11(300)$
 $= 5000 + 3300$
 $= 8300$
 $U_{12} = 8300$ buah keramik.

$S_n = \frac{n}{2} (a + U_n)$
 $S_{12} = \frac{12}{2} (a + U_{12})$
 $= 6 (5000 + 8300)$
 $= 6 (13300)$
 $= 79800$
 $S_{12} = 79800$ buah keramik.
 Jadi, jumlah keramik yang dihasilkan selama 1 tahun pertama adalah 79.800 buah.

gambar 4.2 hasil latihan soal siswa nomor 2

Berdasarkan jawaban tersebut, siswa menunjukkan pencapaian indikator kemampuan konsep sebagai berikut:

Tabel 4.15 indikator kemampuan pemahaman konsep pada soal nomor 2

No	Indikator	Keterangan	Penjelasan
1	Menerapkan rumus perhitungan sederhana.	Memenuhi	Siswa mampu menerapkan rumus yaitu mengetahui penyelesaiannya dengan menggunakan rumus mencari suku ke 12, $U_{12} = a + 11b$
2	Mengerjakan perhitungan secara algoritmik	Memenuhi	Siswa juga mampu mengerjakan perhitungan secara algoritmik dengan penyelesaian $U_{12} = a + 11b$ dengan substitusi kan nilai $a = 5.000$ dan $b = 3.300$ dan menjawab dengan benar bahwa $U_{12} = 8.300$
3	Mengaitkan satu konsep dengan konsep yang lainnya.	Memenuhi	Siswa mampu mengaitkan konsep satu dengan yang lainnya dari rumus ($U_{12} = a + 11b$) dan dikaitkan pada rumus jumlah deret aritmatika $S_n = \frac{n}{2} [a + U_n]$
4	Menyadari proses yang dikerjakannya.	Memenuhi	Siswa menyadari proses dalam mengerjakan permasalahan pada soal nomor 2. Siswa mampu mengerjakan dengan langkah-langkah yang baik

			dan benar tanpa ada langkah yang terlewat.
--	--	--	--

Soal nomor 2 merupakan soal barisan dan deret yang dimuat dalam soal cerita yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, didalam soal ini diperintahkan untuk menghitung jumlah suku ke $-n$ dari soal deret aritmatika. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti, siswa yang bernama putri duani memahami soal nomor 2 dengan sangat mudah. Siswa mengatakan bahwa informasi yang ia peroleh dari soal nomor 2 yaitu:

“ Soalnya saya pahami buk, jadi informasi dari soal ini diketahui produksi bulan pertama 5000 keramik dan meningkat sebanyak 300 buah keramik konstan setiap bulan. Dan yang ditanyakan jumlah keramik selama satu tahun pertama buk ($U_{12} = a + 11 b$). Saya tau cara penyelesaiannya dengan rumus ($U_{12} = a + 11 b$) kita misalnya nilai $a = 5000$ keramik dan bedanya $b = 300$ maka akan menghasilkan nilai dari $U_{12} = 8.300$ setelah dapat nilai U_{12} baru substitusikan kedalam rumus $S_n = \frac{n}{2} [a + U_n]$ nilainya n itu 12 buk karena yang ditanyanya satu tahun pertama, satu tahun 12 bulan dan sedangkan $U_{12} =$ nilainya 8.300 . setelah dibagikan antara nilai n dengan $2 = 6$ baru di kalikan dengan nilai $a = 5000$ dan nilai $U_n = 8.300$ jadi jumlah pada tahun pertama adalah 79.800keramik.”⁴⁰

Pada soal nomor 2, siswa mengatakan tidak mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya siswa juga mampu menjelaskan langkah-langkah yang ia gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2.

Dari cuplikan wawancara terlihat siswa mampu menjelaskan dengan lancar informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Selanjutnya ia juga mampu menerapkan rumus yang berkaitan dengan

⁴⁰ Hasil wawancara dengan siswa Kelas XI IPA-4 SMA N 1 Batangkuis, tanggal 9 April 2019

konsep pada soal kemudian mengerjakan sesuai dengan al goritmanya. Siswa (putri duani) juga mampu mengaitkan satu konsep dengan konsep lainnya.

Pada soal ini dianggap cukup mudah diantara soal yang lainnya karena disini siswa yang menjawab dengan benar berjumlah 18 siswa dan ada 13 siswa yang tidak dapat menjawab soal dengan benar artinya mampu mengerjakan namun tidak mampu menyelesaikan dengan hasil yang benar, dan soal yang kedua ini hampir mirip dengan soal yang pertama hanya sedikit berbeda.

Adapun hasil dari latihan soal nomor 3 dari siswa yang yaitu:

Handwritten student work for a math problem involving arithmetic sequences. The text is as follows:

Dik: 12 bulan. Persepsi adalah Rp. 192.000,00
 20 bulan. Persepsi adalah Rp. 480.000,00
 Dit: Hitunglah besar tabungan yang ditabung Agustin dibulan ke sepuluh ... ?

Jawab:

$$U_{12} = a + 11b = \text{Rp. } 192.000,00$$

$$U_{20} = a + 19b = \text{Rp. } 480.000,00$$

$$\begin{aligned} 8 &= -8b = \text{Rp. } -288.000,00 \\ b &= \text{Rp. } -36.000,00 \end{aligned}$$

$$a + 11b = \text{Rp. } 192.000,00$$

$$a + 11(-36.000,00) = \text{Rp. } 192.000,00$$

$$a = \text{Rp. } 2016.000,00$$

$$U_{10} = a + 9b = \text{Rp. } 2016.000,00 + 9(-36.000,00)$$

$$= \text{Rp. } 2016.000,00 - 324.000,00$$

$$= \text{Rp. } 1692.000,00$$

Jadi, besar tabungan yang ditabung Agustin dibulan ke 10 adalah Rp. 1692.000,00.

Gambar 4.5 latihan soal siswa nomor 3

Berdasarkan jawaban tersebut, siswa menunjukkan pencapaian indikator kemampuan konsep sebagai berikut:

Tabel 4.15 indikator kemampuan pemahaman konsep pada soal nomor 3

No	Indikator	Keterangan	Penjelasan
1	Menerapkan rumus perhitungan sederhana.	Memenuhi	Siswa mampu menerapkan rumus yang digunakan untuk soal nomor 3. Rumus yang digunakan siswa adalah rumus $U_n = a + (n - 1)b$ dan mampu menuliskan kembali apa yang menjadi informasi pada soal dan memahami pertanyaan dalam soal sehingga mampu menerapkan rumus dengan tepat dalam penyelesaian.
2	Mengerjakan perhitungan secara algoritmik	Memenuhi	Siswa mampu menyelesaikan soal barisan dan deret aritmatika yang berbentuk soal cerita matematika dan mampu menyajikanya dalam algoritma dan siswa mampu menyelesaikan dengan benar pada tahap awal yaitu dalam mencari persamaan 1 dengan $U_{12} = a + 11b$ persamaan 2 yaitu $U_{20} = a + 19b$ dan mampu menentukan nilai $a = -204.000$ dan $b = 36.000$ dan dapat mensubstitusikan bahwa tabungan agustina pada bulan kesepuluh adalah Rp 120.000
3	Mengaitkan satu konsep dengan konsep yang	Memenuhi	Siswa mampu mengaitkan konsep satu dengan yang lainnya terlihat dari pengerjaan siswa

	lainnya.		dalam menentukan persamaan 1 dan persamaan 2 kemudian mengaitkannya dengan rumus eliminasi dalam menentukan nilai a dan b, dan kemudian mampu menyelesaikan pertanyaan dalam soal dengan hasil yang benar.
4	Menyadari proses yang dikerjakannya.	Memenuhi	Siswa menyadari proses dalam mengerjakan permasalahan pada soal nomor 3. Siswa juga mengerjakan sesuai dengan rumus yang ditentukan dan menyelesaikan dengan langkah-langkah yang baik dan benar dan ada langkah yang terlewat.

Soal nomor 3 merupakan soal barisan dan deret aritmatika yang dimuat dalam soal cerita yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, didalam soal ini diperintahkan untuk menghitung jumlah suku ke -10.

siswa menjelaskan penyelesaian soal nomor 3 dengan baik. Adapun penjelasannya yaitu :

pertama saya selesaikan dahulu apa yang diketahui dan di tanya, kemudian saya menggunakan rumus $Un = a + (n - 1)b$ ⁴¹

kemudian peneliti menanyakan bagaimana menentukan nilai a dan b

⁴¹ Hasil wawancara dengan siswa Kelas XI IPA-4 SMA N 1 Batangkuis, tanggal 9 April 2019

“ Jadi setelah mengetahui apa yang diketahui maka dijabarkan kedalam rumus tadi, kan yang diketahui itu $U_{12} = a + 11b$ dan $U_{20} = a + 19b$ dan kemudian di kerjakan dengan metode eliminasi kemudian dapatlah nilai dari b dan kemudian di substitusikan kedalam satu persamaan maka akan di dapatkan nilai dari b . Kemudian barulah mau kepada rumus pada soal yang ditanyakan yaitu $U_{10} = a + 9b$ yaudah tinggal substitusikan nilai a dan b maka akan dapat hasilnya.”⁴²

Berdasarkan analisis yang dilakukan peneliti, siswa yang bernama putri duani memahami soal nomor 3. Siswa mampu menerapkan rumus tepat yang berkaitan dengan konsep pada soal kemudian mengerjakan sesuai dengan algoritmanya. Siswa (putri duani) juga mampu mengaitkan satu konsep dengan konsep lainnya dan mampu menerapkan rumus sederhana dan menyadari proses yang dikerjakanya.

Pada soal ini dianggap cukup sulit bagi siswa diantara soal yang lainnya karena disini siswa yang menjawab dengan benar berjumlah 2 siswa dan ada 30 siswa yang tidak dapat menjawab soal dengan benar artinya mampu mengerjakan namun tidak mampu menyelesaikan dengan hasil yang benar.

Adapun hasil jawaban nomor 4 dari siswa yaitu:

4. Dik: 4 dan 20
disisipkan 5 bilangan
Dit: barisan yang terbentuk?
Jawab:
 $a = 4$
 $b = 20 - 4 = 16$
 $k = 5$
 $b' = \frac{b}{k+1} = \frac{16}{5+1} = \frac{16}{6} = 2 \frac{2}{3}$
Jadi, 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28

⁴² Hasil wawancara dengan siswa Kelas XI IPA-4 SMA N 1 Batangkuis, tanggal 9 April 2019

Gambar 4.4 hasil latihan soal siswa nomor 4

Berdasarkan jawaban tersebut, siswa menunjukkan pencapaian indikator kemampuan konsep sebagai berikut:

Dari hasil latihan soal 4, terlihat bahwa siswa tidak mampu memenuhi semua indikator kemampuan pemahaman konsep. Berdasarkan wawancara yang dilakukan

Tabel 4.16 indikator kemampuan pemahaman konsep pada soal nomor 4

No	Indikator	Keterangan	Penjelasan
1	Menerapkan rumus perhitungan sederhana.	Memenuhi	Siswa tmapu menerapkan rumus yang digunakan untuk soal nomor 4. Rumus yang digunakan siswa adalah rumus cepat yaitu $b' = \frac{b}{k+1}$ namun peneliti menggunakan rumus $U_7 = a + 6b$ dan untuk menentukan barisan yang terbentuk dengan rumus $U_2 = U_1 + b$.
2	Mengerjakan perhitungan secara algoritmik	Memenuhi	Siswa kurang tepat dalam mengerjakan perhitungan secara algoritmik pada nomor 4 terlihat dengan tidak adanya rumus pengerjaan yang tertera dari hasil barisan yang terbentuk.
3	Mengaitkan satu konsep dengan konsep yang lainnya.	Memenuhi	Siswa kurang mampu mengaitkan konsep satu dengan yang lainnya terlihat dari pengerjaan siswa dalam menentukan nilai b kemudian

			mengaitkan dalam menentukan barisan yang terbentuk yaitu $U_1 = a$, dan memenuhi rumus $U_2 = U_1 + b$ dan seterusnya dalam menentukan barisan yang terbentuk, namun siswa hanya langsung menuliskan 4,8,12,16,20,24,28
4	Menyadari proses yang dikerjakannya.	Memenuhi	Siswa menyadari proses dalam mengerjakan permasalahan pada soal nomor 4. Namun Siswa tidak mengerjakan sesuai dengan rumus yang ditentukan dan tidak menyelesaikan dengan langkah-langkah yang baik dan benar dan ada langkah yang terlewat.

Soal nomor 4 merupakan soal barisan dan deret aritmatika yang dimuat dalam soal cerita yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, didalam soal ini diperintahkan untuk menghitung jumlah suku ke -10 . Berdasarkan Analisis yang dilakukan peneliti, siswa yang bernama putri duani memahami soal nomor 4. Siswa mampu menerapkan rumus cepat yang berkaitan dengan konsep pada soal.

Siswa mampu menjelaskan penyelesaian soal nomor 4 dengan baik. Adapun penjelsannya dari siswa yaitu:

Pertama saya selesaikan apa yang diketahui didalam soal dan yang ditanyakan kemudian menentukan rumus yang sesuai yaitu $b' = \frac{b}{k+1}$.⁴³

Kemudian peneliti menanyakan nilai b pada soal nomor 4.

Untuk mendapatkan nilai b saya masukkan nilai tertinggi dikurang nilai terendah yaitu $28-4 = 24$ dan diketahui kan $U_7 = a + 6b$ nilai a adalah $U_1 = 4$, maka $24/6$ maka hasilnya 4 maka bedanya adalah 4. Kemudian dikaitkan dengan konsep dalam menentukan barisan yang terbentuk 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28.⁴⁴

Kemudian peneliti bertanya adakah rumus lain dalam mengerjakan soal nomor 4 ini.

ada rumus lain untuk mengerjakan ini tapi agak susah saya rasa, jadi saya menggunakan rumus cepat $b' = \frac{b}{k+1}$.⁴⁵

kemudian peneliti menanyakan apa rumus dalam menentukan nilai barisan terbentuk.

Saya kurang tau buk, langsung saja saya masukan nilainya dengan beda 4 nilai.⁴⁶

Berdasarkan analisis wawancara hasil latihan siswa siswa mengaku mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal nomor 4 dalam menentukan rumus apa yang digunakan dan wawancara maka triangulasi dari hasil analisis soal siswa, terlihat bahwa langkah-langkah penyelesaian yang diberikan tepat. Kemudian berdasarkan hasil wawancara siswa diperoleh hasil bahwa siswa mampu menjelaskan rumus yang diterapkan

⁴³ Hasil wawancara dengan siswa Kelas XI IPA-4 SMA N 1 Batangkuis, tanggal 9 April 2019

⁴⁴ Hasil wawancara dengan siswa Kelas XI IPA-4 SMA N 1 Batangkuis, tanggal 9 April 2019

⁴⁵ Hasil wawancara dengan siswa Kelas XI IPA-4 SMA N 1 Batangkuis, tanggal 9 April 2019

⁴⁶ Hasil wawancara dengan siswa Kelas XI IPA-4 SMA N 1 Batangkuis, tanggal 9 April 2019

dalam perhitungan sederhana dan mengerjakan perhitungan secara algoritmik, dan kurang mampu mengaitkan anatara satu konsep ke konsep lainnya, dan menyadari proses yang dikerjakannya. Sehingga hasil latihan soal siswa dapat dikatakan memiliki kemampuan pemahaman konsep yang baik dalam mengerjakan soal nomor 4.

Adapun hasil jawaban siswa pada nomor 5

$5. \text{ Dik: } U_{10} = 39$
 $U_{30} = 11$
 Dit: $a = \dots?$
 $b = \dots?$
 $U_{30} = \dots?$
 Jawab: $U_n = a + (n-1)b$
 $U_{10} = a + 9b = 39$
 $U_{30} = a + 29b = 11$
 $-7b = -20$
 $b = -1.4$
 $a + 2b = 11$
 $a + 2(-1.4) = 11$
 $a - 2.8 = 11$
 $a = 13.8$
 $U_{50} = a + 49b$
 $= 13.8 + 49(-1.4)$
 $= 13.8 - 68.6$
 $= -54.8$

gambar 4.5 hasil latihan soal siswa nomor 5

Berdasarkan jawaban tersebut, siswa menunjukkan pencapaian indikator kemampuan konsep sebagai berikut:

Tabel 4.17 indikator kemampuan pemahaman konsep pada soal nomor 5

No	Indikator	Keterangan	Penjelasan
1	Menerapkan rumus perhitungan sederhana.	Memenuhi	Siswa mampu menerapkan rumus yang digunakan untuk soal nomor 5. Yang mana siswa menentukan nilai a dan b dengan eliminasi dan menggunakan rumus $U_{30} = a + 29b$

2	Mengerjakan perhitungan secara algoritmik	Memenuhi	Siswa mampu mengerjakan perhitungan secara algoritmik pada nomor 5 terlihat dengan hasil pengerjaan siswa mampu menentukan nilai a dan b dan nilai dari $U_{30} = 119$ dengan hasil yang benar.
3	Mengaitkan satu konsep dengan konsep yang lainnya.	Memenuhi	Siswa mampu mengaitkan konsep satu dengan yang lainnya terlihat dengan pengerjaan siswa dalam menentukan suku pertama (a) dan kemudian mendapatkan beda (b) dengan rumus $U_3 = 11 \Rightarrow a + 2b = 11$ $U_{10} = 39 \Rightarrow a + 9b = 39$ dan kemudian mengaitkan dengan konsep $U_{30} = a + 29b$ Untuk mendapatkan suku ke 30.
4	Menyadari proses yang dikerjakannya.	Memenuhi	Siswa menyadari proses dalam mengerjakan permasalahan pada soal nomor 5. Karena Siswa mampu mengerjakan sesuai dengan rumus yang ditentukan dan menyelesaikan dengan langkah-langkah yang baik dan benar dan tidak ada langkah yang terlewat.

Soal nomor 5 merupakan soal barisan dan deret aritmatika , didalam soal ini diperintahkan untuk mencari nilai suku ke 30. Berdasarkan analisis yang dilakukan peneliti, siswa yang bernama putri duani memahami soal nomor 5 dengan menjawab dengan benar. Siswa mampu menerapkan rumus yang benar berkaitan dengan konsep pada soal kemudian mengerjakan sesuai dengan algoritmanya. Siswa juga mampu mengaitkan satu konsep dengan konsep lainnya dan mampu menerapkan rumus Siswa mampu menjelaskan penyelesaian soal nomor 5 dengan baik. Adapun penjelsannya dari siswa yaitu:

Pertama saya selesaikan apa yang diketahui didalam soal dan yang ditanyakan kemudian menentukan rumus yang sesuai yaitu $U_{30} = a + 29b$ dan rumus $U_3 = 11 \Rightarrow a + 2b = 11$, $U_{10} = 39 \Rightarrow a + 9b = 39$ ⁴⁷

Kemudian peneliti menanyakan nilai a dan b pada soal nomor 5.

Untuk mendapatkan nilaia dan b saya masukkan persamaan 1 dan 2 kemudian sya gunakan metode eliminasi. Kemudian dikaitkan dengan konsep dalam menentukan $U_{30} = a + 29b$ dan substitusi nilai a dan b yang diperoleh tadi buk⁴⁸

siswa mengaku tidak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal nomor 5 dalam menentukan rumus apa yag digunakan.

Berdasarkan analisis wawancara hasil latihan siswa dan wawancara maka triangulasi dari hasil analisis soal siswa, terlihat bahwa langkah-langkah penyelesaian yang diberikan tepat. Kemudin berdasarkan hasil wawancara siswa diperoleh hasil bahwa siswa mampu menjelaskan rumus yang

⁴⁷ Hasil wawancara dengan siswa Kelas XI IPA-4 SMA N 1 Batangkuis, tanggal 9 April 2019

⁴⁸ Hasil wawancara dengan siswa Kelas XI IPA-4 SMA N 1 Batangkuis, tanggal 9 April 2019

diterapkan dalam perhitungan sederhana dan mengerjakan perhitungan secara algoritmik, dan mampu mengaitkan anantara satu konsep ke konsep lainnya, dan menyadari proses yang dikerjakannya. Sehingga hasil latihan soal siswa dapat dikatakan memiliki kemampuan pemahaman konsep yang baik dalam mengerjakan soal nomor 5.

Pada soal ini dianggap cukup sulit bagi siswa diantara soal yang lainnya karena disini siswa yang menjawab dengan benar berjumlah 2 siswa dan ada 30 siswa yang tidak dapat menjawab soal dengan benar artinya mampu mengerjakan namun tidak mampu menyelesaikan dengan hasil yang benar dan ada 4 siswa yang tidak mengerjakan sama sekali soal nomor 5 disebabkan tidak bisa menerapkan rumus yang digunakan.

B. Siswa Dengan Kemampuan Pemahaman Tingkat Sedang

Adapun hasil dari latihan soal siswa nomor 1:

The left photograph shows a student's handwritten solution for finding the common difference b of an arithmetic sequence. The student is given $u_1 = 11$ and $u_4 = 19$. They use the formula $u_n = a + (n-1)b$ to set up two equations: $u_1 = a + (1-1)b = 11$ and $u_4 = a + (4-1)b = 19$. Subtracting the first equation from the second gives $3b = 8$, so $b = \frac{8}{3}$. The right photograph shows the student substituting $a = 11$ and $b = \frac{8}{3}$ into the sum formula $S_n = \frac{n}{2} [2a + (n-1)b]$ to find S_5 . The calculation is $S_5 = \frac{5}{2} [2(11) + (5-1)\frac{8}{3}] = \frac{5}{2} [22 + \frac{32}{3}] = \frac{5}{2} [\frac{66 + 32}{3}] = \frac{5}{2} [\frac{98}{3}] = \frac{490}{3}$.

Gambar 4.6 hasil latihan soal siswa nomor

Berdasarkan jawaban tersebut, siswa menunjukkan pencapaian indikator kemampuan konsep sebagai berikut:

Tabel 4.18 indikator kemampuan pemahaman konsep pada soal nomor 1

No	Indikator	Keterangan	Penjelasan
1	Menerapkan rumus perhitungan sederhana.	Memenuhi	Siswa menerapkan rumus yang benar dalam mengerjakan soal nomor 1, rumus $U_2 = a + b$ dan $U_4 = a + 3b$ dan menggunakan rumus jumlah suku ke n yaitu $S_n = \frac{n}{2} + [2a + (n-1)b]$.
2	Mengerjakan perhitungan secara algoritmik	Memenuhi	Siswa mampu mengerjakan perhitungan secara algoritmik pada nomor 1 terlihat dengan hasil pengerjaan siswa menentukan nilai $a = 7$ dan $b = 4$ dan nilai dari $S_n = 75$ penyelesaian benar dan hasil yang benar.
3	Mengaitkan satu konsep dengan konsep yang lainnya.	Memenuhi	Siswa juga mampu mengaitkan satu konsep $U_2 = a + b$ dan $U_4 = a + 3b$ dalam menemukan terlebih dahulu nilai a dan b kemudian ke konsep $S_n = \frac{n}{2} + [2a + (n-1)b]$.

4	Menyadari proses yang dikerjakannya.	Memenuhi	Siswa menyadari proses dalam mengerjakan permasalahan pada soal nomor 1. Karena Siswa mampu mengerjakan sesuai dengan rumus yang ditentukan dan menyelesaikan dengan langkah-langkah yang baik dan benar dan tidak ada langkah yang terlewat.
---	--------------------------------------	----------	---

Dari hasil latihan soal nomor 1, terlihat bahwa siswa mampu memenuhi indikator pemahaman konsep mampu menerapkan rumus perhitungan sederhana, mampu mengerjakan perhitungan secara algoritma, mampu mengaitkan antara konsep yang satu dengan yang lainnya, dan menyadari proses yang dikerjakannya.

Kemudian peneliti melakukan wawancara seputar soal yang diberikan, adapun informasi yang diperoleh dari siswa yaitu:

“ Didalam soal nomor 1 seorang ibu yang membagikan permen kepada anaknya, semakin muda usia anak semakin banyak permen yang diperoleh. Anak ke 2 mendapatkan 11 anak ke 4 mendapatka 19 buah dan itu buk untuk menghitung jumlah permen sesuai dengan aturan deret aritmatika bu. $U_2 = 11$, $U_4 = 19$ jadi menggunakan rumus $U_2 = a + b = 11$ dan $U_4 = a + b = 19$ dengan metode eliminasi lalu substitusi ke rumus $S_n = \frac{n}{2} [2a + (n - 1)b]$ dan dapatlah hasilnya bahwa jumlah permen itu 75 buah buk.”⁴⁹

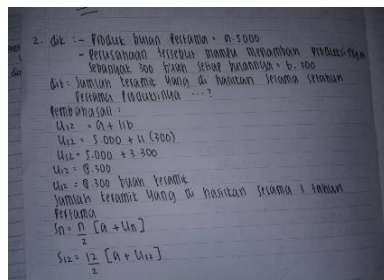
Dari cuplikan wawancara terlihat siswa mampu menjelaskan dengan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Selanjutnya ia juga mampu menerapkan rumus yang berkaitan dengan meminta

⁴⁹ Hasil wawancara dengan siswa Kelas XI IPA-4 SMA N 1 Batangkuis, tanggal 10 April 2019

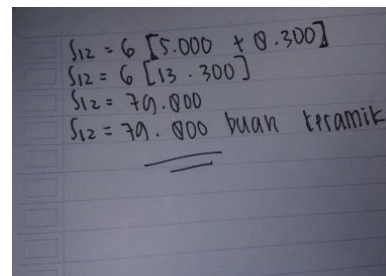
bantuan untuk diajari oleh teman dan dia pun paham untuk mengerjakan jawaban dari soal dengan konsep pada soal kemudian mengerjakan sesuai dengan algoritmanya. Siswa juga mampu mengaitkan satu konsep dengan konsep lainnya.

Pada soal ini dianggap paling mudah diantara soal yang lainnya karena disini siswa yang menjawab dengan benar berjumlah 28 siswa dan ada 1 siswa yang tidak dapat menjawab soal dengan benar yaitu mendapat skor 3 dari 4 point artinya mampu mengerjakan namun tidak mampu menyelesaikan dengan hasil yang benar. Dan ada 3 siswa yang sama sekali tidak mampu menuliskan informasi dari soal tersebut artinya tidak memahami sama sekali langkah-langkah apa yang seharusnya dikerjakan untuk menyelesaikan soal.

Hasil jawaban siswa nomor 2:



2. Dik :- Produk bulan pertama = 5.000
 - Perusahaan tersebut mampu menambah produksi
 sebanyak 300 setiap bulannya = 3.300
 Dit :- Jumlah keramik yang di produksi selama 12 bulan
 pertama, berapakah ...?
 Penyelesaian :-
 $U_{12} = a + 11b$
 $U_{12} = 5.000 + 11(300)$
 $U_{12} = 5.000 + 3.300$
 $U_{12} = 8.300$
 $U_{12} = 8.300$ buah keramik
 Jumlah keramik yang di produksi selama 12 bulan
 pertama
 $S_n = \frac{n}{2} [a + U_n]$
 $S_{12} = \frac{12}{2} [a + U_{12}]$



$S_{12} = 6 [5.000 + 8.300]$
 $S_{12} = 6 [13.300]$
 $S_{12} = 79.800$
 $S_{12} = 79.800$ buah keramik

Gambar 4.7 latihan soal siswa nomor 2

Berdasarkan jawaban tersebut , siswa menunjukkan pencapaian indikator pemahaman konsep sebagai berikut:

Tabel 4.19 indikator kemampuan pemahaman konsep pada soal nomor 2

No	Indikator	Keterangan	Penjelasan
1	Menerapkan rumus perhitungan sederhana.	Memenuhi	Siswa mampu menerapkan rumus yang sesuai untuk soal nomor 1. mampu memahami informasi yang didapatkan di dalam soal dan mengetahui apa yang ditanyakan dan mampu menentukan rumus yang di gunakan dengan tepat
2	Mengerjakan perhitungan secara algoritmik	Memenuhi	Siswa mampu mengerjakan perhitungan secara algoritmik dengan penyelesaian $U_{12} = a + 11b$ dengan substitusi kan nilai $a = 5.000$ dan $b = 3.300$, mampu mengoperasikan perkalian, pembagian dan penjumlahan dan menjawab dengan benar bahwa hasil $U_{12} = 8.300$
3	Mengaitkan satu konsep dengan konsep yang lainnya.	Memenuhi	Siswa mampu mengaitkan konsep satu dengan yang lainnya dari rumus ($U_{12} = a + 11b$) dan dikaitkan pada rumus jumlah suku ke -n [$S_n = \frac{n}{2} [a + U_n]$]
4	Menyadari proses yang dikerjakannya.	Memenuhi	Siswa menyadari proses dalam mengerjakan permasalahan pada soal

			nomor 2. Siswa mampu mengerjakan dengan langkah-langkah yang baik dan benar tanpa ada langkah yang terlewat.
--	--	--	--

Soal nomor 2 merupakan soal barisan dan deret yang dimuat dalam soal cerita yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, didalam soal ini diperintahkan untuk menghitung jumlah suku ke $-n$ dari soal deret aritmatika. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti, siswa yang memahami soal nomor 2 dengan cukup mudah . Siswa mengatakan bahwa informasi yang ia peroleh dari soal nomor 2 yaitu:

“ Soalnya saya pahami buk, jadi informasi dari soal ini diketahui produksi bulan pertama 5000 keramik dan meningkat sebanyak 300 buah keramik konstan setiap bulan. Dan yang ditanyakan jumlah keramik selama satu tahun pertama buk. Sebenarnya Saya kurang tau cara penyelesaiannya dan kesulitan dalam menentukan rumus tapi saya di ajari oleh teman dengan rumus $(U_{12} = a + 11 b)$.”⁵⁰

Peneliti bertanya coba jelaskan langkah-langkah penyelesain yang kamu kerjakan:

Saya lupa buk, sayang kurang paham langkah-langkah dalam menyelesaikan soal ini dan saya kurang paham rumus yang digunakan.⁵¹

Pada soal nomor 2, siswa mengatakan mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya siswa juga tidak mampu menjelaskan langkah-langkah yang ia gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2.

⁵⁰ Hasil wawancara dengan siswa Kelas XI IPA-4 SMA N 1 Batangkuis, tanggal 10 April 2019

⁵¹ Hasil wawancara dengan siswa Kelas XI IPA-4 SMA N 1 Batangkuis, tanggal 10 April 2019

Dari cuplikan wawancara terlihat siswa mampu menjelaskan dengan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Selanjutnya ia tidak mampu menerapkan rumus yang berkaitan dengan konsep pada soal kemudian tidak bisa mengerjakan sesuai dengan algoritmanya. Siswa juga kurang mampu mengaitkan satu konsep dengan konsep lainnya

Pada soal ini dianggap cukup mudah diantara soal yang lainnya karena disini siswa yang menjawab dengan benar berjumlah 18 siswa dan ada 13 siswa yang tidak dapat menjawab soal dengan benar artinya mampu mengerjakan namun tidak mampu menyelesaikan dengan hasil yang benar, dan soal yang kedua ini hampir mirip dengan soal yang pertama hanya sedikit berbeda.

Adapun hasil dari latihan soal siswa pada nomor 3:

Gambar 4. 8 hasil latihan siswa nomor 3

Berdasarkan jawaban tersebut, siswa menunjukkan pencapaian indikator pemahamn konsep sebagai berikut:

Tabel 4.20 indikator kemampuan pemahaman konsep pada soal nomor 3.

No	Indikator	Keterangan	Penjelasan
1	Menerapkan rumus perhitungan sederhana.	Tidak Memenuhi	Siswa tidak mampu menerapkan rumus yang digunakan pada soal nomor 3. serta tidak mampu secara

			penuh menjelaskan informasi yang tercantum dalam soal. seharusnya rumus yang digunakan $U_n = a + (n-1)b$
2	Mengerjakan perhitungan secara algoritmik	Tidak Memenuhi	Siswa tidak mampu mengerjakan soal nomor 3 secara algoritmik, hanya mengerjakan soal dengan operasi penjumlahan yaitu menjumlahkan $192.000 + 72.000 = 120.000$
3	Mengaitkan satu konsep dengan konsep yang lainnya.	Tidak Memenuhi	Siswa sama sekali tidak mampu mengaitkan konsep satu dengan yang lainnya terlihat dari hasil pengerjaan siswa yang tidak mampu menentukan nilai a dan b dan dan tidak paham konsep apa yang digunakan pada soal nomor 3.
4	Menyadari proses yang dikerjakannya.	Tidak Memenuhi	Siswa tidak menyadari proses dalam mengerjakan permasalahan pada soal nomor 3. dan Siswa tidak bisa atau tidak mampu mengerjakan dengan langkah-langkah yang baik dan benar.

Dari hasil soal nomor 3, terlihat bahwa siswa tidak mampu memenuhi semua indikator kemampuan pemhaman konsep. Berdasarkan

wawancara yang dilakukan, siswa mengaku bahwa soal mudah dipahami.

Adapun informasi dari soal nomor 3 yang diperoleh dari siswa yaitu:

Yang diketahui di dalam soal itu buk, tabungan agustina di bualn 12 adalah 192.000 dan pada bukan ke 20 itu 480.000 dan ditanyakan pada bulan ke 10.⁵²

Kemudian peneliti bertanya rumus apa yang digunakan dan jelaskan langkah-langkah penyelesaian yang kamu kerjakan:

Saya menggunakan rumus penjumlahan langsung saja saya jumlahkan 12 bulan kan 192.000 dan lalu saya jumlah kan dengan 72.000 berarti bulan ke 10 adalah 120.000⁵³

Kemudian peneliti melakukan wawancara lebih dalam mengapa menggunakan rumus penjumlahan itu dan dari mana 72.000 tersebut, siswa hanya menjawab bahwa kebingungan dalam menentukan rumus dan kurang paham menerapkan rumus untuk soal nomor 3 sedangkan nilai 72.000 siswa lupa dari mana ia mendapatkan nilai tersebut.

Dari cuplikan gambaran wawancara diatas, terlihat bahwa siswa mampu menyebutkan informasi yang diketahui saja, rumus yang diterapkan siswa tidak sesuai dengan dengan soal nomor 3, sehingga siswa tidak bisa mengaitkan konsep dan rumus yang digunakannya dengan informasi yang diketahuinya.

Berdasarkan analisis hasil latihan soal siswa dan wawancara maka dilakukan triangulasi. Dari hasil analisis hasil latihan soal siswa, siswa tidak mampu memenuhi indikator pemahaman konsep. Maka dari itu kemampuan pemahaman konsep siswa untuk soal nomor 3 masih

⁵² Hasil wawancara dengan siswa Kelas XI IPA-4 SMA N 1 Batangkuis, tanggal 10 April 2019

⁵³ Hasil wawancara dengan siswa Kelas XI IPA-4 SMA N 1 Batangkuis, tanggal 10 April 2019

rendah. Berdasarkan data hasil wawancara tersebut, siswa kurang dapat menjelaskan tahap penyelesaian soal nomor 3 yang dikerjakannya. Hal tersebut menunjukkan bahwa hasil latihan soal merupakan pekerjaan murni dari siswa.

Adapun hasil dari latihan soal siswa pada soal nomor 4 yaitu:

Handwritten student work for problem 4. The student has written:

$$4. \quad a = 4$$

$$b = 20 - 4 = 16$$

$$k = 5$$

$$b' = \frac{b}{k+1} = \frac{16}{5+1} = \frac{16}{6} = 2 \frac{4}{3}$$

The student has also written the sequence: $4, 8, 12, 16, 20, 24, \dots$

Gambar 4.9 hasil latihan soal siswa nomor 4

Berdasarkan jawaban tersebut, siswa menunjukkan pencapaian indikator pemahaman konsep sebagai berikut:

Tabel 4.21 indikator kemampuan pemahaman konsep pada soal nomor 4.

No	Indikator	Keterangan	Penjelasan
1	Menerapkan rumus perhitungan sederhana.	Memenuhi	Siswa mampu menerapkan rumus cepat dalam mengerjakan soal latihan nomor 4, yaitu $b' = \frac{b}{k+1}$
2	Mengerjakan perhitungan secara algoritmik	Memenuhi	Siswa mampu mengerjakan perhitungan secara algoritmik dengan operasi pengurangan nilai terbesar dikurang nilai terkecil dari suku ke n dan menemukan nilai b dan kemudian mampu menuliskan dan menentukan nilai yang terbentuk diantara

			U ₁ dan U ₇
3	Mengaitkan satu konsep dengan konsep yang lainnya.	Memenuhi	Siswa mampu mengaitkan konsep bahwa ketika nilai b sudah diketahui maka mengaitkan dengan konsep lainnya dengan beda 4 nilai dan mampu menentukan barisan yang terbentuk
4	Menyadari proses yang dikerjakannya.	Memenuhi	Siswa menyadari proses yang dikerjakannya dengan operasi yang sesuai dengan pertanyaan pada soal nomor 4 dan hasil jawaban siswa adalah benar

Soal nomor 4 merupakan soal barisan dan deret aritmatika yang dimuat dalam soal cerita yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, didalam soal ini diperintahkan untuk menghitung jumlah suku ke –10. Berdasarkan Analisis yang dilakukan peneliti, siswa yang bernama memahami soal nomor 4. Siswa mampu menerapkan rumus cepat yang berkaitan dengan konsep pada soal.

Siswa mampu menjelaskan penyelesaian soal nomor 4 dengan baik. Adapun penjelsannya dari siswa yaitu:

Pertama saya selesaikan apa yang diketahui didalam soal dan yang ditanyakan kemudian menentukan rumus yang sesuai yaitu $b' = \frac{b}{k+1}$.⁵⁴

Kemudian peneliti menanyakan nilai b pada soal nomor 4.

⁵⁴ Hasil wawancara dengan siswa Kelas XI IPA-4 SMA N 1 Batangkuis, tanggal 10 April 2019

“ Untuk mendapatkan nilai b saya masukkan nilai tertinggi dikurang nilai terendah yaitu $28-4 = 24$ dan diketahui kan $U_7 = a + 6b$ nilai a adalah $U_1 = 4$, maka $24/6$ maka hasilnya 4 maka bedanya adalah 4. Kemudian dikaitkan dengan konsep dalam menentukan barisan yang terbentuk 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28.”⁵⁵

Kemudian peneliti bertanya adakah rumus lain dalam mengerjakan soal nomor 4 ini.

Mungkin ada buk, tapi saya cuman paham yang ini saja buk.⁵⁶
kemudian peneliti menanyakan apa rumus dalam menentukan nilai barisan terbentuk.

Saya menambahkan 4 untuk barisan yang selanjutnya sampai U_7 .⁵⁷
siswa mengaku mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal nomor 4 dalam menentukan rumus apa yang digunakan.

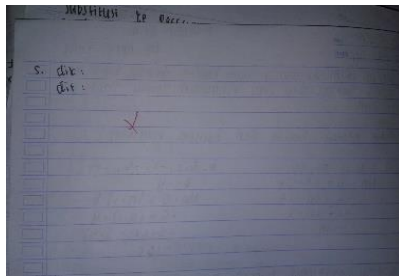
Berdasarkan analisis wawancara hasil latihan siswa dan wawancara maka triangulasi dari hasil analisis soal siswa, terlihat bahwa langkah-langkah penyelesaian yang diberikan tepat. Kemudian berdasarkan hasil wawancara siswa diperoleh hasil bahwa siswa mampu menjelaskan rumus yang diterapkan dalam perhitungan sederhana dan mengerjakan perhitungan secara algoritmik, dan kurang mampu mengaitkan antara satu konsep ke konsep lainnya, dan menyadari proses yang dikerjakannya. Sehingga hasil latihan soal siswa dapat dikatakan memiliki kemampuan pemahaman konsep yang baik dalam mengerjakan soal nomor 4.

⁵⁵ Hasil wawancara dengan siswa Kelas XI IPA-4 SMA N 1 Batangkuis, tanggal 10 April 2019

⁵⁶ Hasil wawancara dengan siswa Kelas XI IPA-4 SMA N 1 Batangkuis, tanggal 10 April 2019

⁵⁷ Hasil wawancara dengan siswa Kelas XI IPA-4 SMA N 1 Batangkuis, tanggal 10 April 2019

Adapun hasil latihan soal siswa pada nomor 5 yaitu :



Gambar 4.10 hasil latihan soal siswa nomor 5

Berdasarkan jawaban tersebut, siswa menunjukkan pencapaian indikator pemahaman konsep sebagai berikut:

Tabel 4.22 indikator kemampuan pemahaman konsep pada soal nomor 5.

No	Indikator	Keterangan	Penjelasan
1	Menerapkan rumus perhitungan sederhana.	Tidak Memenuhi	Siswa tidak mampu menerapkan rumus perhitungan untuk soal nomor 5 karena siswa tidak mampu menjawabnya dan sama sekali tidak menuiskan apa yang diketahui pada soal.
2	Mengerjakan perhitungan secara algoritmik	Tidak Memenuhi	Siswa tidak mampu mengerjakan perhitungan pada soal nomor 5 secara algoritmik.
3	Mengaitkan satu konsep dengan konsep yang lainnya.	Tidak Memenuhi	Siswa tidak mampu mengaitkan satu konsep dengan konsep lainnya.
4	Menyadari proses yang	Tidak Memenuhi	Siswa tidak menyadari proses yang dikerjakannya

	dikerjakannya.		bahkan tidak mampu mengerjakan sesuai langkah-langkah penyelesaian
--	----------------	--	--

Dari hasil latihan soal nomor 5, terlihat bahwa siswa tidak memenuhi indikator pemahaman konsep, siswa sama sekali tidak ada menuliskan informasi yang diketahui, namun siswa mengaku bahwa soal nomor 5 bisa ia pahami, namun sangat kesulitan dalam menentukan rumus apa yang akan ia gunakan.

Melihat hasil yang dikerjakan siswa pada nomor-nomor sebelumnya dia mampu mengerjakan, sehingga peneliti melakukan wawancara lebih lanjut dimana jawaban siswa sama sekali tidak mampu menyelesaikan soal dengan langkah-langkah penyelesaian yang benar.

Kemudian peneliti menanyakan kenapa bisa mengerjakan soal yang lain dengan benar

Saya tidak mampu menentukan rumusnya buk, kalo rumusnya dijelaskan saya insyaAllah paham.⁵⁸

Peneliti menanyakan ini kan sudah dijelaskan di hari sebelumnya pada materi barisan dan deret, siswa menjawab bahwa dia lupa dan memang sulit menentukan rumus.

Dari cuplikan gambaran wawancara diatas, terlihat bahwa siswa tidak mampu menyebutkan informasi yang diketahui saja, tidak mampu menerapkan rumus yang sesuai dengan dengan soal nomor 5,

⁵⁸ Hasil wawancara dengan siswa Kelas XI IPA-4 SMA N 1 Batangkuis, tanggal 10 April 2019

sehingga siswa tidak bisa mengaitkan konsep dan rumus yang digunakannya dengan informasi yang diketahuinya.

Berdasarkan analisis hasil latihan soal siswa dan wawancara maka dilakukan triangulasi. Dari hasil analisis hasil latihan soal siswa, siswa tidak mampu memenuhi semua indikator pemahaman konsep. Maka dari itu kemampuan pemahaman konsep siswa untuk soal nomor 5 masih rendah. Berdasarkan data hasil wawancara tersebut, siswa kurang dapat menjelaskan tahap penyelesaian soal nomor 5 yang dikerjakannya. Hal tersebut menunjukkan bahwa hasil latihan soal merupakan hasil dari siswa.

C. Siswa Dengan Kemampuan Pemahaman Tingkat Rendah

Adapun hasil latihan soal siswa nomor 1:

$$\begin{aligned}
 &\textcircled{1} \text{ Dik: } u_2 = 11 \text{ buah} \\
 &\quad u_4 = 19 \text{ buah} \\
 &\text{Dit: } S. \\
 &\text{Jawab:} \\
 &u_1 = 11 + 19 \\
 &\quad = 30 \\
 &u_2 = 11 + 19 : 2 \\
 &\quad = 41 \\
 &S = 30 + 41 \\
 &\quad = 71 \text{ buah}
 \end{aligned}$$

Gambar 4.11 hasil latihan soal siswa nomor 1

Berdasarkan jawaban tersebut, siswa menunjukkan pencapaian indikator kemampuan konsep sebagai berikut:

Tabel 4.23 indikator kemampuan pemahaman konsep pada soal nomor 1

No	Indikator	Keterangan	Penjelasan
1	Menerapkan rumus perhitungan sederhana.	Tidak Memenuhi	Siswa tidak mampu menerapkan rumus perhitungan pada soal nomor 1, dan hanya mampu menuliskan informasi yang diketahui di dalam soal.
2	Mengerjakan perhitungan secara algoritmik	Tidak Memenuhi	Siswa tidak mampu mengerjakan perhitungan logaritmik karena siswa tidak mampu menjawab soal dan tidak paham konsep dalam $(U_n = a + (n-1)b)$ siswa menuliskan $U_1 = 11 + 19$ yang mana siswa sama sekali tidak paham bagaimana konsep barisan dan deret aritmatika dalam menyelesaikan soal hanya menjumlahkan nilai yang diketahui didalam soal.
3	Mengaitkan satu konsep dengan konsep yang lainnya.	Tidak Memenuhi	Siswa juga tidak mampu mengaitkan satu konsep dengan konsep lainnya. Siswa tidak mampu mengaitkan hal yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal nomor 1 untuk menghubungkannya dengan rumus yang seharusnya digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1

4	Menyadari proses yang dikerjakannya.	Tidak Memenuhi	Siswa hanya menyadari proses yang dikerjakannya berdasarkan yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 1 dan tidak tahu langkah-langkah penyelesaiannya.

Dari hasil latihan soal nomor 1, terlihat bahwa siswa tidak mampu memenuhi indikator pemahaman konsep, terlihat dari analisis diatas siswa tidak ada satu pun indikator yang di penuhi, informasi yang didapatkan dari siwa melalui wawancara, Kemudian peneliti melakukan wawancara seputar soal yang diberikan, adapapun informasi yang diperoleh dari siswa yaitu:

Soal yang ibu berikan sulit bagi saya memahaminya tidak semudah yang saya bayangkan, informasi dari soal yang saya tau seorang ibu membagikan permen kepada 5 anaknya, dan yang ditanya jumlah seluruh permen.⁵⁹

Peneliti kemudian menanyakan rumus yang digunakan untuk soal nomor 1:

Rumus yang digunakan rumus deret aritmatika yang misalnya $U_2 = 11$ buah dan $U_4 = 19$ buah hanya itu yang saya tau.⁶⁰

Kemudian ditanyakan lagi oleh peneliti untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaiannya.

⁵⁹ Hasil wawancara dengan siswa Kelas XI IPA-4 SMA N 1 Batangkuis, tanggal 10 April 2019

⁶⁰ Hasil wawancara dengan siswa Kelas XI IPA-4 SMA N 1 Batangkuis, tanggal 10 April 2019

“Langkah- langkah penyelesaiannya $U_2 = 11$ buah dan $U_4 = 19$, lalu dijumlahkan saja $U_2 = 11$ dan $U_4 = 19$. Saya Kesulitan dalam menjawab soal, kepayahan dengan rumus dan penjumlahan, susah menemukan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal, apalagi Soal cerita bagi saya soal yang sangat rumit, rumitnya harus butuh konstentarasi penuh dan harus paham.”⁶¹

Peneliti menanyakan apakah bisa mengulang konsep aritmatika

Saya Tidak bisa menyebutkan kembali konsep matematika, dan setau saya U_n itu untuk n maknanya, saya memang kurang kurang paham matematika buk.

Dari cuplikan wawancara terlihat siswa tidak mampu menjelaskan dengan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Selanjutnya ia juga tidak mampu menerapkan rumus yang tepat, yang berkaitan konsep pada soal kemudian tidak mengerjakan sesuai dengan algoritmanya. Siswa juga tidak mampu mengaitkan satu konsep dengan konsep lainnya.

Pada soal ini dianggap paling mudah diantara soal yang lainnya, namun siswa yang bernama dewi sartika ini tidak mampu memahami dan menerapkan rumus apa yang digunakan, namun siswa mengerjakan hanya dengan operasi penjumlahan yang sama sekali tidak sanggup menghubungkan yang diketahuinya dengan yang ditanyakan pada soal.

Berdasarkan analisis hasil latihan soal siswa dan wawancara maka dilakukan triangulasi. Dari hasil analisis hasil latihan soal siswa, siswa tidak mampu memenuhi semua indikator pemahaman konsep. Maka

⁶¹ Hasil wawancara dengan siswa Kelas XI IPA-4 SMA N 1 Batangkuis, tanggal 10 April 2019

dari itu kemampuan pemahaman konsep siswa untuk soal nomor 1 masih rendah. Berdasarkan data hasil wawancara tersebut, siswa tidak dapat menyelesaikan tahap dan langkah-langkah penyelesaian soal nomor 1. Hal tersebut menunjukkan bahwa hasil latihan soal merupakan hasil murni dari pemahaman siswa tanpa menyontek temannya, dan mengerjakan sesuai yang dia pahami.

Adapun hasil latihan soal siswa nomor 2 yaitu :

2) ~~2~~ Dik: $u_1 = 500$ buah
 $u_2 = 300$ buah
 Dit: Jumlah tahun pertama.
 Jawab:
 $u_1 = 500 + 300$
 $= 800$
 $u_2 = 500 + 300 \cdot 12$
 $= 6300$
 $J = 6300 + 800$
 $= 7100$ buah

Gambar 4.12 hasil latihan soal siswa nomor 2

Berdasarkan jawaban tersebut, siswa menunjukkan pencapaian indikator kemampuan konsep sebagai berikut:

Tabel 4.24 indikator kemampuan pemahaman konsep pada soal nomor 2

No	Indikator	Keterangan	Penjelasan
1	Menerapkan rumus perhitungan sederhana.	Tidak Memenuhi	Siswa tidak mampu menerapkan rumus perhitungan pada soal nomor 2, dan juga tidak mampu menuliskan informasi yang diketahui di dalam soal dengan benar yang seharusnya $a = 500$

			dan $b = 300$ namun menuliskan $U_1 = 500$, siswa menuliskan j adalah simbol matematika pada jumlah suku ke n yang seharusnya S_n . siswa tidak paham sama sekali rumus yang diterapkan.
2	Mengerjakan perhitungan secara algoritmik	Tidak Memenuhi	Siswa tidak mampu mengerjakan perhitungan secara algoritmik yang mana siswa mengerjakan hanya dengan mengoperasikan penjumlahan yaitu Menjumlahkan nilai yang diketahui ($U_1 = 500 + 300$) sekali tidak paham konsep dalam menyelesaikan soal nomor 2.
3	Mengaitkan satu konsep dengan konsep yang lainnya.	Tidak Memenuhi	Siswa juga tidak mampu mengaitkan satu konsep dengan konsep lainnya. Siswa tidak mampu mengaitkan hal yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal nomor 2 untuk menghubungkannya dengan rumus yang seharusnya digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2. Dengan $S_n = (\frac{n}{2} [2 a + U_n])$

4	Menyadari proses yang dikerjakannya.	Tidak Memenuhi	Siswa hanya menyadari proses yang dikerjakannya berdasarkan yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 2 dan tidak tahu langkah-langkah penyelesaiannya.
---	--------------------------------------	----------------	---

Soal nomor 2 merupakan soal barisan dan deret yang dimuat dalam soal cerita yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, didalam soal ini diperintahkan untuk menghitung jumlah suku ke- n dari soal deret aritmatika. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti, siswa yang memahami soal nomor 2 dengan cukup mudah . Siswa mengatakan bahwa informasi yang ia peroleh dari soal nomor 2 yaitu:

“ Soalnya saya pahami buk, jadi informasi dari soal ini diketahui produksi bulan pertama 5000 keramik dan meningkat sebanyak 300 buah keramik konstan setiap bulan. Dan yang ditanyakan jumlah keramik selama satu tahun pertama buk. Sebenarnya Saya kurang tau cara penyelesaiannya dan kesulitan dalam menentukan rumus saya menggunakan rumus yang sama dengan nomor 2 yaitu U_1 dan U_2 langsung saja saya jumlahkan.”⁶²

Peneliti bertanya coba jelaskan langkah-langkah penyelesain yang kamu kerjakan:

Saya kurang paham langkah-langkah dalam menyelesaikan soal ini dan saya kurang paham rumus yang digunakan jadi saya menjumlahkan nilai $U_1 = 500 + 300 = 800$ dan $U_2 = 300 (12) + 500 = 6300$ jadi $j = 800 + 6300 = 7100$ buah ⁶³.

⁶² Hasil wawancara dengan siswa Kelas XI IPA-4 SMA N 1 Batangkuis, tanggal 10 April 2019

⁶³ Hasil wawancara dengan siswa Kelas XI IPA-4 SMA N 1 Batangkuis, tanggal 10 April 2019

Kemudian peneliti menanyakan makna dari simbol j dan U_1 dan U_2 .

J itu untuk jumlah buk, U_1 itu memang sudah ketentuan.⁶⁴

Pada soal nomor 2 terlihat siswa menjawab dengan jawaban yang salah dan tidak paham simbol yang digunakan dan sama sekali tidak paham konsep dan rumus yang digunakan, siswa mengatakan mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya siswa juga tidak mampu menjelaskan langkah-langkah yang ia gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2.

Dari cuplikan wawancara terlihat siswa mampu menjelaskan dengan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Selanjutnya ia tidak mampu menerapkan rumus yang berkaitan dengan konsep pada soal kemudian tidak bisa mengerjakan sesuai dengan algoritmanya. Siswa juga kurang mampu mengaitkan satu konsep dengan konsep lainnya.

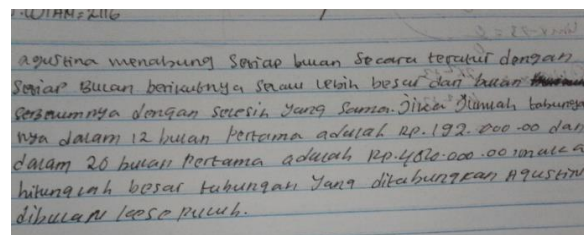
Pada soal ini dianggap paling mudah diantara soal yang lainnya, namun siswa yang bernama dewi sartika ini tidak mampu memahami dan menerapkan rumus apa yang digunakan, namun siswa mengerjakan hanya dengan operasi penjumlahan yang sama sekali tidak sanggup menghubungkan yang diketahuinya dengan yag ditanyakan pada soal.

Berdasarkan analisis hasil latihan soal siswa dan wawancara maka dilakukan triangulasi. Dari hasil analisis hasil latihan soal siswa, siswa tidak mampu memenuhi semua indikator pemahaman konsep. Maka dari itu kemampuan pemahaman konsep siswa untuk soal nomor 2 masih

⁶⁴ Hasil wawancara dengan siswa Kelas XI IPA-4 SMA N 1 Batangkuis, tanggal 10 April 2019

rendah. Berdasarkan data hasil wawancara tersebut, siswa tidak dapat menyelesaikan tahap dan langkah-langkah penyelesaian soal nomor 2. Hal tersebut menunjukkan bahwa hasil latihan soal merupakan hasil murni dari pemahaman siswa tanpa menyontek temannya, dan mengerjakan sesuai yang dia pahami.

Adapun hasil latihan siswa nomor 3 yaitu :



Gambar 4.13 hasil latihan soal siswa nomor 3

Berdasarkan jawaban tersebut, siswa menunjukkan pencapaian indikator kemampuan konsep sebagai berikut:

Tabel 4.25 indikator kemampuan pemahaman konsep pada soal nomor 3

No	Indikator	Keterangan	Penjelasan
1	Menerapkan rumus perhitungan sederhana.	Tidak Memenuhi	Siswa tidak mampu menerapkan rumus perhitungan pada soal nomor 3, dan juga tidak mampu menuliskan informasi yang diketahui di dalam soal, siswa hanya menuliskan ulang soal nomor 3.
2	Mengerjakan perhitungan secara algoritmik	Tidak Memenuhi	Siswa tidak mampu mengerjakan perhitungan secara algoritmik dan tidak

			mampu mengoperasikannya kedalam bentuk matematika.
3	Mengaitkan satu konsep dengan konsep yang lainnya.	Tidak Memenuhi	Siswa juga tidak mampu mengaitkan satu konsep dengan konsep lainnya dan sama sekali tidak paham konsep untuk menyelesaikan soal nomor 3.
4	Menyadari proses yang dikerjakannya.	Tidak Memenuhi	Siswa menyadari hasil yang dikerjakannya dan hanya menuliskan kembali soal nomor 3, namun dia tidak paham bagaimana langkah-langkah dalam menjawab soal.

Dari hasil latihan soal nomor 3, terlihat bahwa siswa tidak memenuhi indikator pemahaman konsep, siswa sama sekali tidak ada menuliskan informasi yang diketahui, namun siswa hanya menuliskan ulang soal kembali dan mengaku bahwa soal nomor 3 bisa ia pahami, namun sangat kesulitan dalam menentukan rumus apa yang akan ia gunakan.

Melihat hasil yang dikerjakan siswa pada nomor-nomor sebelumnya dia mengerjakan walaupun dengan pengerjaan yang salah dan tidak sesuai langkah-langkah penyelesaian soal nomor 3, sehingga peneliti melakukan wawancara lebih lanjut dimana jawaban siswa sama sekali tidak mampu menyelesaikan soal.

Kemudian peneliti menanyakan alasan menuliskan ulang soal nomor 3.

Saya tidak mampu menentukan rumusnya buk, karena saya tidak paham menyelesaikannya saya hanya menuliskan soal saja daripada jawaban saya kosong buk.⁶⁵

Siswa menjelaskan memang sangat sulit memahami matematika dan soal yang saya pahami sering tidak sesuai dengan jawaban yang dibayangkan siswa.

Dari cuplikan gambaran wawancara diatas, terlihat bahwa siswa tidak mampu menyebutkan informasi yang diketahui saja, tidak mampu menerapkan rumus yang sesuai dengan dengan soal nomor 3, sehingga siswa tidak bisa mengaitkan konsep dan rumus yang digunakannya dengan informasi yang diketahuinya.

Berdasarkan analisis hasil latihan soal siswa dan wawancara maka dilakukan triangulasi. Dari hasil analisis hasil latihan soal siswa, siswa tidak mampu memenuhi semua indikator pemahaman konsep. Maka dari itu kemampuan pemahaman konsep siswa untuk soal nomor 3 masih rendah. Berdasarkan data hasil wawancara tersebut, siswa tidak dapat menjawab soal nomor 3 dengan rumus aritmatika.

⁶⁵ Hasil wawancara dengan siswa Kelas XI IPA-4 SMA N 1 Batangkuis, tanggal 10 April 2019

Adapun hasil latihan soal siswa nomor 4 yaitu:

$$4.) U_n = a + (n-1)b$$

$$U_7 = a + 6b = 20$$

$$U_1 = a = 4$$

$$6b = 24$$

$$b = 24$$

Gambar 4.14 hasil latihan soal siswa nomor 5

Berdasarkan jawaban tersebut, siswa menunjukkan pencapaian indikator kemampuan konsep sebagai berikut:

Tabel 4.26 indikator kemampuan pemahaman konsep pada soal nomor 4

No	Indikator	Keterangan	Penjelasan
1	Menerapkan rumus perhitungan sederhana.	Memenuhi	Siswa mampu menerapkan rumus perhitungan pada soal nomor 4 yaitu $U_n = a + (n-1)b$ Dan mengetahui informasi yang diketahui didalam soal.
2	Mengerjakan perhitungan secara algoritmik	Kurang Memenuhi	Siswa dikategorikan kurang memenuhi karena siswa belum menyelesaikan perhitungan di bagian metode eliminasi (U_7 , U_1) dan hanya mengerjakan pada proses penjumlahan dan belum menemukan nilai b dari proses pembagian [$b = \frac{24}{6}$] sedangkan siswa membuat nilai $b = 24$.

3	Mengaitkan satu konsep dengan konsep yang lainnya.	Tidak Memenuhi	Hasil pengerjaan siswa pada nomor 4 ini terlihat bahwa siswa tidak mampu mengaitkan antara konsep yang awal ke konsep lainnya yaitu ke dalam konsep menemukan barisan yang terbentuk diantara (U_1 , U_7).
4	Menyadari proses yang dikerjakannya.	Tidak Memenuhi	Siswa menyadari hasil yang dikerjakannya dan hanya mampu menyelesaikan sampai proses dan langkah itu saja, dan tidak mampu menneruskan pada langkah-langkah penyelesaian selanjutnya.

Soal nomor 4 merupakan soal barisan dan deret yang dimuat dalam soal essay yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, didalam soal ini diperintahkan untuk menemukan nilai b dan a kemudian menentukan barisan yang terbentuk diantara U_1 dan U_7 . Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti, siswa yang memahami soal nomor 4. Siswa mengatakan bahwa informasi yang ia peroleh dari soal nomor yaitu:

Soalnya saya pahami buk, jadi informasi dari soal ini diketahui $U_1 = a = 4$ dan $U_7 = a + 6b = 28$ Sebenarnya Saya kurang tau cara penyelesaiannya dan kesulitan dalam menentukan rumus.⁶⁶

⁶⁶ Hasil wawancara dengan siswa Kelas XI IPA-4 SMA N 1 Batangkuis, tanggal 10 April 2019

Peneliti bertanya coba jelaskan langkah-langkah penyelesaian yang kamu kerjakan:

Langkah-langkahnya saya gunakan pengurangan antara $U_1 = a = 4$ dan $U_7 = a + 6b = 28$, dan nilai $b = 24$ ⁶⁷

Pada soal nomor 4 terlihat siswa menjawab dengan jawaban yang salah dan tidak paham menerapkan rumus yang digunakan dan sama sekali tidak paham konsep, siswa mengatakan mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya siswa juga tidak mampu menjelaskan langkah-langkah yang ia gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 4.

Dari cuplikan wawancara terlihat siswa mampu menjelaskan dengan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Selanjutnya ia tidak mampu menerapkan rumus yang berkaitan dengan konsep pada soal kemudian tidak bisa mengerjakan sesuai dengan algoritmanya. Siswa juga kurang mampu mengaitkan satu konsep dengan konsep lainnya.

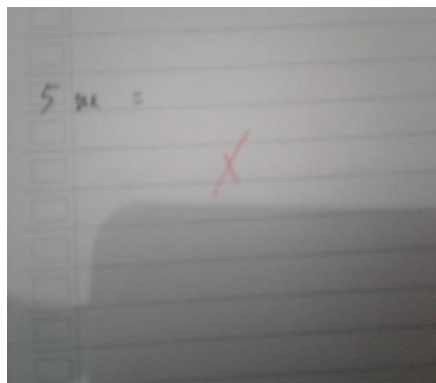
Pada soal ini dianggap paling mudah diantara soal yang lainnya, namun siswa yang bernama dewi sartika ini tidak mampu memahami dan menerapkan rumus apa yang digunakan, namun siswa mengerjakan hanya dengan operasi pengurangan yang sama sekali tidak sanggup menghubungkan yang diketahuinya dengan yang ditanyakan pada soal.

Berdasarkan analisis hasil latihan soal siswa dan wawancara maka dilakukan triangulasi. Dari hasil analisis hasil latihan soal siswa,

⁶⁷ Hasil wawancara dengan siswa Kelas XI IPA-4 SMA N 1 Batangkuis, tanggal 10 April 2019

siswa tidak mampu memenuhi semua indikator pemahaman konsep. Maka dari itu kemampuan pemahaman konsep siswa untuk soal nomor 4 masih rendah. Berdasarkan data hasil wawancara tersebut, siswa tidak dapat menyelesaikan tahap dan langkah-langkah penyelesaian soal nomor 4. Hal tersebut menunjukkan bahwa hasil latihan soal merupakan hasil murni dari pemahaman siswa tanpa menyontek temannya, dan mengerjakan sesuai yang dia pahami dan menuliskan dengan menyadari proses yang dikerjakannya.

Adapun hasil latihan siswa soal nomor 5 yaitu :



Gambar 4.15 hasil latihan soal siswa nomor 5

Berdasarkan jawaban tersebut, siswa menunjukkan pencapaian indikator kemampuan konsep sebagai berikut:

Tabel 4.27 indikator kemampuan pemahaman konsep pada soal nomor 5

No	Indikator	Keterangan	Penjelasan
1	Menerapkan rumus perhitungan sederhana.	Tidak Memenuhi	Dalam pengerjaan soal nomor 5 siswa sama sekali tidak mampu menuliskan informasi apa yang diketahui dan tidak mampu menerapkan rumus yang sesuai untuk penyelesaian nomor 5.
2	Mengerjakan perhitungan secara algoritmik	Tidak Memenuhi	Siswa sama sekali tidak mengerjakan soal pada nomor 5 dan tidak mampu mengerjakan perhitungan secara algoritmik.
3	Mengaitkan satu konsep dengan konsep yang lainnya.	Tidak Memenuhi	Siswa tidak mampu memahami konsep pada soal nomor 5 sehingga tidak mampu mengerjakan soal.
4	Menyadari proses yang dikerjakannya.	Tidak Memenuhi	Siswa tidak menyadari proses yang harus dikerjakannya dalam menyelesaikan soal nomor 5, dan sama sekali tidak mampu menyelesaikan dengan langkah-langkah matematika.

Dari hasil latihan soal nomor 5, terlihat bahwa siswa tidak memenuhi indikator pemahaman konsep, siswa sama sekali tidak ada menuliskan informasi yang diketahui, namun siswa mengaku bahwa soal nomor 5 bisa ia pahami, namun sangat kesulitan dalam mennetukan rumus apa yang akan ia gunakan.

Melihat hasil yang dikerjakan siswa pada nomor-nomor sebelumnya dia mampu mengerjakan, sehingga peneliti melakukan wawancara lebih lanjut dimana jawaban siswa sama sekali tidak mampu menyelesaikan soal dengan langkah-langkah penyelesaian yang benar.

Kemudian peneliti menanyakan kenapa bisa mengerjakan soal yang lain dengan benar

Saya tidak mampu menentukan rumusnya bu, saya kesulitan mengerjakan soal barisan dan deret ini⁶⁸

Peneliti menanyakan ini kan sudah dijelaskan di hari sebelumnya pada materi barisan dan deret, siswa menjawab bahwa dia lupa dan memang sulit menentukan rumus dan tidak sanggup mengaitkan dengan konsep lainnya.

Dari cuplikan gambaran wawancara diatas, terlihat bahwa siswa tidak mampu menyebutkan informasi yang diketahui saja, tidak mampu menerapkan rumus yang sesuai dengan dengan soal nomor 5, sehingga siswa tidak bisa mengaitkan konsep dan rumus yang digunakannya dengan informasi yang diketahuinya.

Berdasarkan analisis hasil latihan soal siswa dan wawancara maka dilakukan triangulasi. Dari hasil analisis hasil latihan soal siswa, siswa tidak mampu memenuhi semua indikator pemahaman konsep. Maka dari itu kemampuan pemahaman konsep siswa untuk soal nomor 5 masih rendah. Berdasarkan data hasil wawancara terebut, siswa memang tidak memahami konsep pemhaman dalam materi barisan dan deret.

⁶⁸ Hasil wawancara dengan siswa Kelas XI IPA-4 SMA N 1 Batangkuis, tanggal 10 April 2019

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis kemampuan pemahaman konsep matematika siswa ditemukan bahwa jumlah siswa yang mampu menjawab soal dengan benar tidak sampai dari setengah jumlah siswa dikelas. Untuk soal nomor 1 cukup banyak yaitu 28 orang siswa yang menjawab dengan benar namun banyak yang mengerjakan dengan menyontek punya temannya untuk soal nomor 2 terdapat 18 siswa yang mampu menjawab soal dengan benar, dan untuk soal nomor 3 terdapat hanya 2 siswa yang dapat menjawab dengan benar, begitu pula halnya dengan nomor 4 dan 5 hanya 2 siswa yang mampu mengerjakan penyelesaiannya dengan benar. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas XI IPA-4 SMA Negeri Batang Kuis masih rendah.

Hasil wawancara dengan guru matematika dan Wakil kepala sekolah SMA N 1 Batang Kuis bahwa kurikulum 2013 telah dilaksanakan ditahun 2016 awal namun kurikulum 2013 yang digunakan belum menyeluruh di semua jenjang kelas pertama kali di terapkan pada kelas X dan pada akhirnya ditahun 2018 penerapan pembelajaran kurikulum 2013 menyeluruh di semua jenjang kelas di SMA N 1 Batang Kuis.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan peneliti diperoleh bahwa Pelaksanaan pembelajaran Matematika berdasarkan Kurikulum 2013 di SMA Negeri 1 Batang Kuis terdiri dari

- a. Perencanaan Pembelajaran Matematika
- b. Pelaksanaan Pembelajaran Matematika

c. Penilaian Proses dan Hasil Belajar

Pada proses Perencanaan Pembelajaran Matematika Guru telah menyusun RPP dengan format yang sesuai dengan Kurikulum 2013, terdiri dari identitas sekolah, mata pelajaran, kelas/semester, materi pokok, alokasi waktu, kompetensi inti, KD dan indikator, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran/kegiatan pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran, sumber belajar, dan penilaian. Kesesuaian juga dapat dilihat dari langkah-langkah pembelajaran saintifik serta rencana penilaian yang sesuai penilaian autentik telah dicantumkan. Penyusunan RPP ini didasarkan pada silabus Kurikulum 2013 dan menyusun langkah-langkahnya berdasarkan berdasarkan buku pegangan pemerintah.

Dalam penerapan pembelajaran kurikulum 2013 ini guru SMA N 1 Batang Kuis merasa harus lebih dipersiapkan ketika akan melaksanakan pembelajaran dan menuntut siswa itu harus benar-benar aktif, namun respon dari siswa belum bisa sepenuhnya menerima, dalam kurikulum 2013 ini pada materi pembelajaran banyak yang dihapuskan yang seharusnya ada dikelas XII kini sudah dipelajari di kelas X. Dan dalam hal ini hasil observasi lapangan peneliti melihat bahwa telah terlaksana penerapan pembelajaran matematika kurikulum 2013 di SMA N 1 Batang Kuis namun siswa masih rendah dalam hal pemahaman konsep.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan, peneliti menemukan fakto-faktor yang menyebabkan kemampuan pemahaman siswa rendah . Adapun faktor-faktor penyebabnya yaitu:

a. Cara mengajar guru yang membosankan

Pada saat proses pengamatan, peneliti menemukan bahwa sebelum pembelajaran dimulai guru jarang memberikan informasi mengenai tujuan pembelajaran. Padahal tujuan pembelajaran disampaikan agar siswa mengetahui kompetensi apa yang akan dicapai. Guru juga menggunakan model pembelajaran sesuai dengan kurikulum k13 namun dalam pembelajaran menuntut siswa mengalami sendiri proses pemerolehan ilmu atau materi metode seperti namun hanya membuat siswa terlihat pasif dan proses pembelajaran menjadi membosankan. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara kepada siswa yag bernama A yang mengatakan bahwa:

Cara ngajar gurunya buat bosan bu. Cuman jelasin materi terus langsung kasih soal latihan. Bosan bu kalau sering-sering ngerjain soal. Maunya kadang-kadang sambil ngasih permainan gitu buk biar enak belajarnya buk⁶⁹

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas XI IPA-4, guru juga mengakui bahwa proses pebeljaran guru hanya menggunakan metode ceramah. Adapun penjelasan dari guru matematika kelas IPA-4 yaitu:

Kalau ibu biasanya menggunakan metode ceramah, biasanya ibu jelaskan materi setelah itu ibu tanyakan paham atau tidak

⁶⁹ Hasil wawancara dengan siswa Kelas XI IPA-4 SMA N 1 Batangkuis, Tanggal 15 April 2019

setelah itu barulah dikasih soal latihan sesuai materi yang diberikan.⁷⁰

Dalam proses pembelajaran guru menjelaskan materi dan langsung memberikan soal-soal latihan. Artinya guru kurang memperhitungkan daya tangkap dan pemahaman siswa sehingga latihan soal langsung diberikan meskipun siswa belum memahami materi. Dari hasil wawancara dengan siswa B mengatakan bahwa:

Kadang saya belum mengerti dan paham buk, masih butuh dijelaskan saya tanya kawan ebnagku saya, tapi saya gak suka kalo belum ngerti sudah dikasih latihan soal buk.⁷¹

Adapun tanggapan dari siswa C mmengenai cara mengajar guru matematika kelas XI IPA 4 yaitu:

Agak bosan buk, karena ngajarnya gitu-gitu aja. Siap gurunya jelasin langsung ngasih soal latihan.⁷²

b. Cara Belajar Yang Tidak Efektif

Berdasarkan hasil observasi selama proses belajar dan mengajar antara guru dan siswa di dalam kelas, peneliti mengamati bahwa dari jumlah seluruh siswa yaitu 32 orang hanya beberapa orang saja yang benar-benar memperhatikan guru ketika mengajar menyampaikan materi barisan dan deret. Dan jumlah siswa yang aktif bertanya dalam proses belajar mengajar hanya 3 orang. Hal ini juga diungkapkan oleh guru bidang studi matematika kelas XI IPA-4, yaitu :

⁷⁰ Hasil wawancara dengan siswa Kelas XI IPA-4 SMA N 1 Batangkuis, Tanggal 15 April 2019

⁷¹ Hasil wawancara dengan siswa Kelas XI IPA-4 SMA N 1 Batangkuis, Tanggal 15 April 2019

⁷² Hasil wawancara dengan siswa Kelas XI IPA-4 SMA N 1 Batangkuis, Tanggal 15 April 2019

“ Kalau ibu sudah siap menjelaskan materi ibu tanya masih ada yang belum paham atau tidak tapi hanya beberapa siswa yang berani nanya kembali mialnya nanya itu rumusnya dari mana bu kenapa bisa begitu setelah itu ibu jelaskan kembali. Tapi kalo dikasih soal ya begitu ada juga yang gak bisa jawab.” Padahal pas ditanyak udah ngerti atau belum pada banyak diam.”⁷³

Peneliti juga mengamati siswa dalam belajar ada yang memperhatikan namun pikirannya bukan ke papan tulis hanya sekedar mengamati guru, ada yang bercerita dengan kawan sebangku, bermain handphone, tidak memperhatikan penjelasan guru didepan, serta mencoret-coret buku yang tidak ada kaitannya dengan materi yang dibawakan guru. Disaat guru telah selesai menjelaskan materi dan memberikan soal-soal latihan, tidak semua siswa mengerjakan, kebanyakan menunggu jawaban dari temannya atau mencontoh hasil kawan yang paham akan materi tersebut, tidak berusaha untuk menyelesaikan soal.

Sulitnya mengatur ketertiban siswa pada proses pembelajaran, membuat guru matematika kelas XI IPA-4 mengalami kendala pada saat menyampaikan materi dan pembelajaran dikelas menjadi tidak efektif.

Beberapa siswa juga tidak mengulang pembelajaran sehingga mudah lupa dan tidak mampu memahami kembali, karena kebanyakan siswa hanya ingat rumus ketika pas materi yang diajarkan kalau sudah lewat materi mereka sudah lupa karena tidak memahami namun menghafal saja.

⁷³ Hasil wawancara dengan siswa Kelas XI IPA-4 SMA N 1 Batangkuis, Tanggal 15 April 2019

c. Kurangnya minat siswa pada mata pelajaran matematika

Jumlah peserta didik yang bertanya mengenai materi barisan dan deret aritmatika hanya beberapa orang saja. Hal ini dapat diartikan bahwa minat dan kepedulian siswa terhadap pelajaran matematika memang masih kurang.

Hasil wawancara dengan siswa menjelaskan:

“Saya tidak suka belajar matematika buk, rumus-rumusnya, hitungannya perkalian, pembagian, ribet buk, saya tidak suka pelajaran yang buat pening kadang penyelesaiannya panjang-panjang dan dalam menyelesaikannya tidak bisa asal buat sedikit salah bisa berujung pada kesalahan jawaban”.⁷⁴

Peneliti juga mengamati siswa yang kurang minat pada matematika tidak akan berusaha mengerjakan soal yang diberikan, namun berusaha menyontek punya teman yang dianggap bisa menyelesaikannya, Seperti pernyataan siswa yang mengatakan:

Saya menyontek karena tidak paham, dan tinggal menyontek punya teman yang pintar matematika.⁷⁵

Karena tertanam bahwa dia tidak suka matematika dan mengandalkan orang lain, sehingga tidak adanya minat untuk mempelajarinya.

1. Upaya-Upaya yang harus dilakukan untuk mengatasi faktor-faktor rendahnya pemahaman konsep matematika siswa.

Adapun upaya-upaya yang harus dilakukan untuk mengatasi hal tersebut yaitu pertama mengatasi cara mengajar guru dengan cara guru harus lebih mengembangkan model pembelajaran yang

⁷⁴ Hasil wawancara dengan siswa Kelas XI IPA-4 SMA N 1 Batangkuis, Tanggal 15 April 2019

⁷⁵ Hasil wawancara dengan siswa Kelas XI IPA-4 SMA N 1 Batangkuis, Tanggal 15 April 2019

menyenangkan yang sesuai untuk menyampaikan materi. Guru juga harus memperhitungkan kemampuan dan pemahaman siswa terhadap suatu materi sebelum memberikan soal-soal latihan, karena apabila guru tidak memperhatikan pemahaman siswa dalam menerima penjelasan materi yang disampaikan, maka siswa akan merasa kesulitan dalam mengerjakan soal-soal latihan dan pemahaman konsep matematika siswa masih kurang.

Kedua, mengatasi cara belajar siswa yang tidak efektif yaitu guru harus lebih memperhatikan siswa pada proses pembelajaran seperti memberikan teguran bagi siswa yang tidak serius belajar. Ketiga, meningkatkan minat belajar matematika siswa dengan cara guru memberikan motivasi seberapa pentingnya matematika untuk dipelajari dan bukan pelajaran yang sulit jika kita mau mempelajarinya dan memberikan kesan pembelajaran yang menyenangkan.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diamati oleh peneliti, maka dapat diperoleh suatu kesimpulan dalam penerapan pembelajaran matematika dan proses pelaksanaan pembelajaran guru telah menyusun RPP sesuai dengan format kurikulum 2013. Kurikulum 2013 di SMA N 1 Batang Kuis telah diterapkan di tahun 2016 awal pada kelas X dan pada tahun 2018 telah menyeluruh disemua jenjang kelas X, XI, XII.

Kemampuan pemahaman konsep siswa pada penerapan pembelajaran kurikulum 2013 masih Sangat rendah hanya ada 3 siswa dari 32 siswa yang mendapatkan nilai tuntas. kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas XI IPA-4 dalam materi barisan dan deret aritmatika masih rendah dilihat dari deskripsi hasil jawaban soal latihan siswa dan hasil penyajian siswa pada lembar jawaban yang diberikan. Dan pada hasil wawancara pada umumnya siswa hanya menghafalkan rumus-rumus tanpa memahami konsep dari materi, dan tidak mampu menyelesaikan soal yang bervariasi.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, adapun saran yang dapat diberikan yaitu:

1. Siswa diharapkan dapat lebih aktif selama proses pembelajaran dikelas sehingga setiap siswa bisa memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika dengan baik. Pemahaman konsep sangatlah penting dalam suatu pembelajaran dikarenakan dengan pengetahuan yang ada, siswa bisa saja mengembangkan konsep yang baru dalam menyelesaikan suatu masalah. Selain itu dalam penyelesaian soal-soal pasti membutuhkan waktu. Apabila siswa memahami konsep matematika dengan baik maka pengerjaan soal-soal menjadi lebih singkat dan diharapkan mampu meningkatkan atau menambah latihan mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari khususnya pada materi barisan dan deret yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep.
2. Bagi sekolah dan Guru perlu memperhatikan kemampuan pemahaman konsep siswa dikarenakan terdapat perbedaan cara siswa dalam memahami permasalahan yang diberikan dan Guru harus dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan bagi siswa dengan selalu kreatif dan inovatif dalam mengembangkan metode pembelajaran.